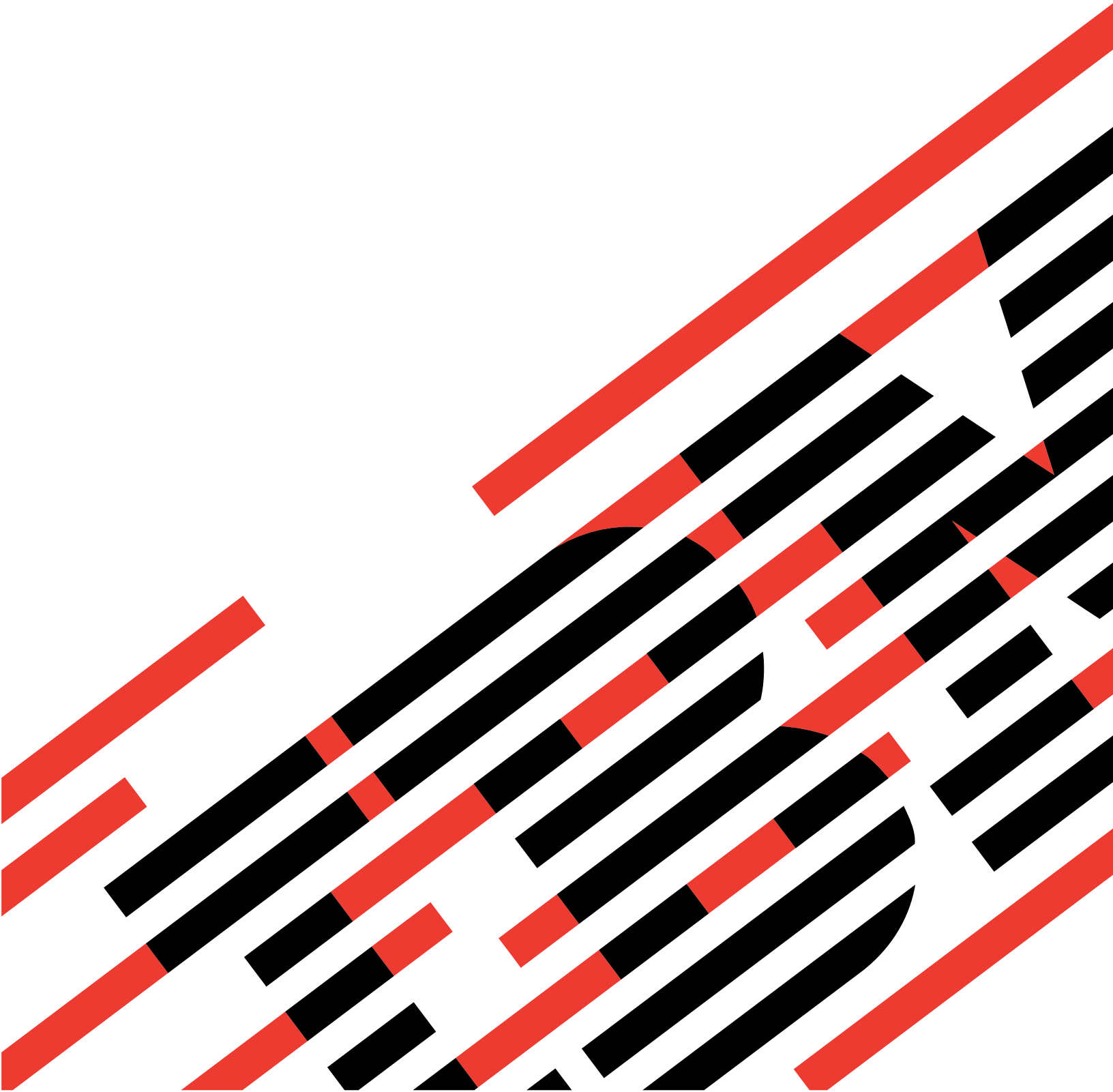
IBM

eserver

xSeries 236 Type 8841

ハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド



IBM

@server

xSeries 236 Type 8841

ハードウェア・メインテナンスおよび トラブルシューティング・ガイド

お願い

- 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』、および 173 ページの『付録 C. 特記事項』に記載されている情報をお読みください。
- **本資料の最新版は、 WWW の http://www.ibm.com/jp/pc/support/ から入手できます。**

本資料の最新版は、WWW の http://www.ibm.com/jp/pc/support から入手できます。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原　典： xSeries 236 Type 8841
Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide

発　行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担　当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2004.10

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財) 日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2002. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

本書について

本書は、IBM® @server™ xSeries® 236 Type 8841 サーバーの基本的な構成情報、診断情報、エラー・コード、エラー・メッセージ、保守情報、および現象対 FRU 対応表を記載しています。

重要: 技術員により交換される部品 (FRU) の手順は、IBM 製品をよく理解している専門の技術担当者向けのものです。お客様による交換が可能な部品 (CRU) は、お客様が交換することができます。取り替えるコンポーネントが CRU か FRU かを判別するためには、157 ページの『第 7 章 Type 8841 の部品リスト』 を参照してください。 IBM 製品の保守作業を実施する前に、165 ページの『付録 B. 安全上の注意』を必ずお読みください。

重要な安全上の注意

Be sure to read all caution and danger statements in this book before performing any of the instructions.

Leia todas as instruções de cuidado e perigo antes de executar qualquer operação.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et

Danger avant de procéder aux opérations décrites par les instructions.

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie eine Anweisung ausführen.

Accertarsi di leggere tutti gli avvisi di attenzione e di pericolo prima di effettuare qualsiasi operazione.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Lea atentamente todas las declaraciones de precaución y peligro ante de llevar a cabo cualquier operación.

警告: 本製品のケーブルおよび本製品用のアクセサリーに付いているケーブルを扱う際には、カリフォルニア州においてがん、先天性異常、または他の生殖系障害の原因となることが疑われている化学物質の鉛が露出しているため注意してください。***ケーブルを扱った後は手を洗ってください。***

© Copyright IBM Corp. 2002

オンライン・サポート

最新の診断ファイル、BIOS フラッシュ・ファイル、およびデバイス・ドライバー・ファイルをワールド・ワイド・ウェブ (WWW) 上の http://www.ibm.com/pc/support/ からダウンロードすることができます。ご使用のサーバー用にサポートされているオプションのリストについては、http://www.ibm.com/pc/us/compat/ を参照してください。

目次

本書について iii
重要な安全上の注意 iii
オンライン・サポート iv

第 1 章 一般情報 1
関連資料 1
本書で使用する注記 2
機能と仕様 3
サーバーのコントロール、LED、および電源 4
　前面図 4
　背面図 7
サーバーの電源機能 8
　サーバーの電源を入れる 8
　サーバーの電源を切る 9

第 2 章 構成 11
Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムの始動 11

第 3 章 診断 13
一般チェックアウト 13
チェックアウト手順 14
診断ツールの概要 16
POST エラー・ログ 17
　Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムからのエラー・ログの表示 17
　診断プログラムからのエラー・ログの表示 17
診断プログラム、エラー・コード、およびメッセージ 18
　診断テキスト・メッセージの書式 18
　診断プログラムの開始 20
Light Path 診断 21
電源機構 LED 23
BMC ファームウェアの更新 24
BMC ファームウェアのリセット 24
SCSI (small computer system interface) メッセージ 26
BIOS コードのリカバリー 26
逸失したり忘れたりしたパスワードの消去 (CMOS メモリーの消去) 28
リモート管理アダプター II SlimLine ファームウェアの更新 30
電源のチェックアウト 30
イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング 30
　ネットワーク接続の問題 30
　イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング一覧表 31
　イーサネット・コントローラー・メッセージ 32

第 4 章 オプションの取り付け 33
取り付けに関するガイドライン 33
　システムの信頼性に関するガイドライン 33
　電源オンの状態でのサーバーの内部での作業 34
　静電気に敏感な部品の取り扱い 34
サーバー・ドアの取り外し 36
サーバーの左側面カバー、エアー・バッフルとベゼルの取り外し 37

© Copyright IBM Corp. 2002

左側面カバーの取り外し 37
エアー・バッフルの取り外し 38
ベゼルの取り外し 39
ホット・スワップ・ファンの交換 40
前面ファン (1 または 2) の交換 41
中央ファン (3 または 4) の交換 42
背面ファン (5 または 6) の交換 43
670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションの取り付け 44
ホット・スワップ電源機構の交換 47
アダプターの取り付けと再取り付け 48
ホット・プラグ・アダプターの取り付けと再取り付け (スロット 6) 50
IBM リモート管理アダプター II SlimLine の取り付け 53
ServeRAID-7k アダプターの取り付け 55
ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け 56
メモリー・モジュールの取り付け 57
マイクロプロセッサーの取り付け 59
マイクロプロセッサーとヒートシンクの再取り付け 64
バッテリーの交換 67
取り付け作業の完了 70
サーバー・ベゼルおよび左側面カバーの取り付け 71
サーバー・ドアの取り付け. 73
ケーブルの接続 74
サーバー構成の更新 75
入出力コネクター 75
補助装置用コネクター 77
イーサネット・コネクター. 77
統合システム管理コネクター (リモート管理アダプター II SlimLine イーサネットおよび ASM) コネクター 77
キーボード・コネクター 78
パラレル・ポート・コネクター 78
シリアル・ポート・コネクター 78
USB コネクター 79
ビデオ・コネクター 79

第 5 章 現場交換可能ユニット 81
マイクロプロセッサーの取り外し 82
熱伝導グリース 84
オペレーター・パネル表示装置 (外部 LED カード) 85
診断パネル・カード 88
電源リセット・カード 89
ディスケット・ドライブ 90
CD-ROM ドライブ 91
ハード・ディスク・バックプレーン 92
電源機構ケージ・アセンブリー 93
中央ファンとアダプター・サポート・ブラケット 94
中央ファン・サポート・ブラケット (デュアル・ファン・ガイド) 96
アダプター・サポート・ブラケット 98
前面ファン・ハウジング (PCI ファン・ガイド) 99
前面 USB コネクター・アセンブリー 101
スイッチ・カード・アセンブリー. 102
システム・ボード 103
システム・ボードの内部コネクター 105

システム・ボードの内部ケーブル・コネクター 106
システム・ボードのスイッチとジャンパー 107
システム・ボードの外部コネクター 108
システム・ボード LED 109
Light Path 診断パネル 110

第 6 章 現象対 FRU の対応表 113
ビープ音の現象 114
ビープ音が鳴らない現象 117
POST エラー・コード 118
Light Path 診断のエラー 126
電源機構 LED のエラー 128
診断エラー・コード 128
エラー現象 135
CD-ROM ドライブのエラー現象 136
ディスケット・ドライブのエラー現象 137
一般的なエラー現象 137
ハード・ディスクのエラー現象 137
断続的なエラー現象 138
キーボード、マウス、またはポインティング・デバイスのエラー現象 . . . 138
メモリーのエラー現象 139
マイクロプロセッサーのエラー現象 139
モニターのエラー現象 139
オプションのエラー現象 141
電源のエラー現象 142
シリアル・ポートのエラー現象 144
ServerGuide のエラー現象 145
ソフトウェアのエラー現象 146
サービス・プロセッサーのエラー・コード 146
SCSI エラー・コード 146
ServeRAID のエラー・コード 147
POST (ISPR) エラーの手順 148
温度のエラー・メッセージ 150
ファンのエラー・メッセージ 151
電源のエラー・メッセージ 151
システム・シャットダウン 152
電圧関連のシステム・シャットダウン 152
温度関連のシステム・シャットダウン 153
DASD チェックアウト 153
ホスト組み込みテスト (BIST) 153
バスの故障メッセージ 154
判別できない問題 154
問題判別のヒント 155

第 7 章 Type 8841 の部品リスト 157
システム 157
システム交換可能ユニット 158
キーボード (CRU) 160
電源コード (CRU) 161

付録 A. ヘルプおよび技術援助の入手 163
電話をする前に 163

資料の使用 163
World Wide Web を使用してヘルプと情報を入手する方法 164
ソフトウェアのサービスとサポート 164
ハードウェアのサービスとサポート 164

付録 B. 安全上の注意 165
一般的な安全について 165
電気に関する安全について 166
安全点検ガイド 167
静電気の放電に敏感な部品の取り扱い 168
接地の要件 169
安全上の注意 (マルチリンガルの翻訳) 170

付録 C. 特記事項 173
当版に関する特記事項 173
商標 174
重要事項 174
製品のリサイクルと廃棄 175
バッテリー回収プログラム 175
電磁波放出の注記 176
　情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示 176

索引 177

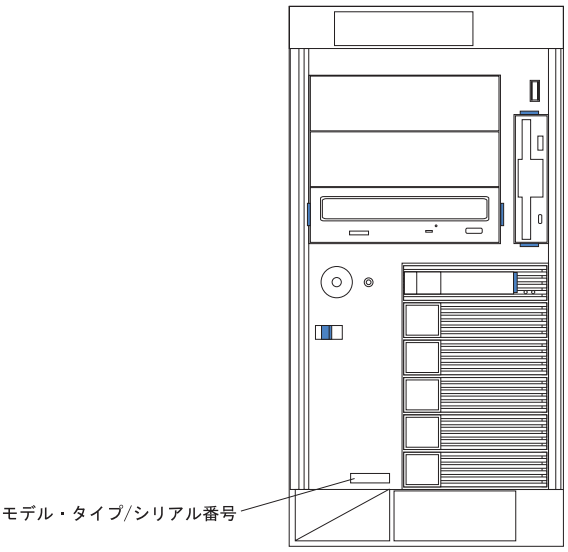
第 1 章 一般情報

このハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド には、IBM @server xSeries 226 Type 8841 サーバーの保守に関する情報が記載されています。

ご使用のサーバーおよびその他の IBM サーバー製品の最新情報は、http://www.ibm.com/eserver/xseries/ から入手できます。

型式番号およびシリアル番号は、サーバー底のラベル、および次の図に示されているように、前面のベゼルを通して見ることができるラベルに記載されています。

注: 本書の説明図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



関連資料

このハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド は、PDF で提供されます。この資料には、ユーザーが問題を解決するのに役立つ情報または技術担当者に役立つ情報が収められています。サーバーには、次の資料も付属しています。

- *ユーザーズ・ガイド*

  この資料は、IBM *xSeries® Documentation* CD 上に PDF で提供されています。サーバーの一般情報が記載されています。

- *インストール・ガイド*

  この印刷資料には、サーバーのセットアップ手順と一部のオプションの基本的な取り付け手順が記載されています。

- *オプション・インストール・ガイド*

  この資料は、IBM *xSeries Documentation* CD 上に PDF で提供されています。お客様がサーバーにオプションを取り付けるための情報が記載されています。

© Copyright IBM Corp. 2002

- *安全上の注意*

  この資料は、IBM *xSeries Documentation* CD 上に PDF で提供されています。各国語に翻訳された「注意」と「危険」の注記が記載されています。本書に記載の「注意」と「危険」の各注記には、番号が割り当てられています。この番号を使用して、「*安全上の注意* 」に記載の自国語の注記を見付けることができます。

サーバーのモデルによっては、IBM *xSeries Documentation* CD に追加資料が入っている場合があります。

サーバーには、サーバーに付属の資料に記載されていない機能が付いている場合があります。資料は、このような機能に関する情報を含めるために更新されることがあります。また、資料に記載されていない追加情報を記載するためのテクニカル更新情報が発行される場合があります。このような更新は、IBM Web サイトの http://www.ibm.com/pc/support/ から入手できます。

本書で使用する注記

本書で使用する「注意」と「危険」の注記は、IBM *xSeries Documentation* CD に提供されているマルチリンガルの「*安全上の注意* 」にも記載されています。各注記には番号を付けて、「*安全上の注意* 」に記載のそれぞれに対応する注記を参照できるようになっています。

本書では、以下の注記が使用されています。

- **注:** これらの注記には、重要なヒント、説明、助言が書かれています。
- **重要:** これらの注記は、不都合な、または問題のある状態を避けるのに役立つ情報または助言が書かれています。また、これらの注記は、プログラム、装置、またはデータを損傷するおそれのあることを示します。「重要」は、損傷を起こすおそれのある手順または状況の説明の直前に記載されています。
- **注意:** これらの注記は、ユーザーに対して危険となりうる状態を示します。「注意」の注記は、危険となりうる手順または状態の記述の直前に書かれています。
- **危険:** これらの注記は、ユーザーに対して致死的あるいはきわめて危険となりうる状態を示します。「危険」の注記は、致死的またはきわめて危険となりうる手順または状態の直前に書かれています。

機能と仕様

以下には、ご使用のサーバーの機能と仕様がまとめられています。サーバー・モデルによっては、ここに記載の機能が使用できない場合、またはここに記載の仕様が適用されない場合があります。

表 1. 機能と仕様

マイクロプロセッサー:
- Intel® Xeon™、 2.8 GHz またはそれ以上 (サーバー・モデルによって異なる)
- 1 MB Level-2 キャッシュ
- 800 MHz フロント・サイド・バス (FSB)
- 最大 2 個のマイクロプロセッサーをサポート

  注: マイクロプロセッサーのタイプと速度を判別するには、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを使用します。

メモリー:
- 標準: 512 MB、または 1 GB (サーバー・モデルによって異なる)、最大 16 GB まで拡張可能
- タイプ: 400 MHz、registered、ECC、PC2-3200 double data rate II、SDRAM
- サイズ: 256 MB、512 MB、1 GB、または 2 GB (使用可能な場合) ペアで使用
- コネクター: 2-way インターリーブ、デュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) コネクター 8 つ
- 最大: 4 対の single-ranked PC2-3200 DDRII DIMM

標準ドライブ:
- ディスケット: 1.44 MB
- CD-ROM: IDE

拡張ベイ:
- オープン・ホット・スワップ、スリムハイト、3.5 インチのドライブ・ベイ 6 個
- 5.25 インチのベイ 3 個 (1 個は CD-ROM ドライブが使用)
- 3.5 インチの取り外し可能メディアのドライブ・ベイ 1 個 (ディスケット・ドライブが使用)

PCI 拡張スロット:
- 133 MHz/64 ビットの Active PCI-X™ (ホット・プラグ) 1 つ
- 100 MHz/64 ビットの PCI-X (非ホット・プラグ) が 2 つ
- PCI Express x4 (非ホット・プラグ) が 2 つ
- 33 MHz/32 ビットの PCI (非ホット・プラグ) が 1 つ

アップグレード可能マイクロコード:

BIOS、診断プログラム、および IBM 統合システム管理アップグレード (使用可能な場合) により、システム・ボード上の EEPROM を更新できます。

障害予知 (PFA) アラート:
- 電源機構
- ファン
- メモリー
- ハード・ディスク
- マイクロプロセッサー
- 電圧調節モジュール (VRM)

組み込み機能:
- ベースボード管理コントローラー
  - サービス・プロセッサー (Light Path 診断プログラム付き)
  - RS-485 (ASM インターコネクト)
  - RJ-45 (イーサネット 10/100 ASM インターコネクト)
  - IBM リモート管理アダプター II SlimLine のサポート
- Dual Broadcom 5721 10/100/1000 イーサネット・コントローラー (デュアル・スタック RJ-45 コネクター)
- シリアル・コネクター 2 つ
- パラレル・コネクター 1 つ
- Ultra320 SCSI コネクター (RAID 機能付きデュアル・チャネル SCSI コントローラー)、外部用 1 つ、オプションの外部用または内部用 1 つをサポート
- 3 個の汎用シリアル・バス (USB) v1.1 または v2.0 コネクター (筐体の前面に 1 個、背面に 2 個)
- キーボード・コネクター
- マウス・コネクター
- ATI Radeon RV7000-M ビデオ
  - SVGA と互換
  - 16 MB ビデオ・メモリー

  注: ベースボード管理コントローラーは、サービス・プロセッサーとも呼びます。

セキュリティー機能:
- ドア・ロック
- パワーオン・パスワードと管理者パスワード
- リモート制御セキュリティー設定
- 選択可能ドライブ始動
- キーボード・パスワード
- システム管理セキュリティー
  - ユーザー・ログイン・パスワード
  - 読み取り専用アクセスまたは読み取り/書き込みアクセス
  - ダイヤルイン・コールバック

電源機構:
- 標準: 670 ワット (115-230 V AC) 電源機構が 1 台
- 2 台のホット・スワップ電源機構にアップグレード可能

放出音響ノイズ:
- 冗長ファンが取り付けられていない場合
  - 音響出力、アイドル時: 5.8 ベル
  - 音響出力、動作時: 5.8 ベル
  - 近傍の音圧、アイドル時: 43 dBa
  - 近傍の音圧、動作時: 43 dBa
- 冗長ファンが取り付けられている場合
  - 音響出力、アイドル時: 6.1 ベル
  - 音響出力、動作時: 6.1 ベル
  - 近傍の音圧、アイドル時: 46 dBa
  - 近傍の音圧、動作時: 46 dBa

電源入力:
- 正弦波入力 (50 ～ 60 Hz) が必要
- 自動的に選択される入力電圧範囲
- 入力低電圧
  - 最小: 100 V AC
  - 最大: 127 V AC
- 入力高電圧
  - 最小: 200 V AC
  - 最大: 240 V AC
- 入力キロボルト・アンペア (kVA) (近似値):
  - 最小: 0.1 kVA
  - 最大: 0.8 kVA

放熱量:

1 時間あたりの放熱量 (英国熱量単位 (Btu))
- 最小構成: 341 Btu (100 ワット)
- 最大構成: 2600 Btu (760 ワット)

環境:
- 温度:
  - サーバー電源オン時: 10° ～ 35° C 高度: 0 ～ 2134 m
  - サーバー電源オフ時: -40° ～ +60°C 最高高度: 2133 m
- 湿度:
  - サーバー電源オン時: 8% ～ 80%
  - サーバー電源オフ時: 8% ～ 80%

サイズ:
- 高さ: 440 mm
- 奥行き: 700 mm
- 幅: 221 mm
- 重量: 33.5 kg ～ 45.8 kg (構成によって異なる)

サーバーのコントロール、LED、および電源

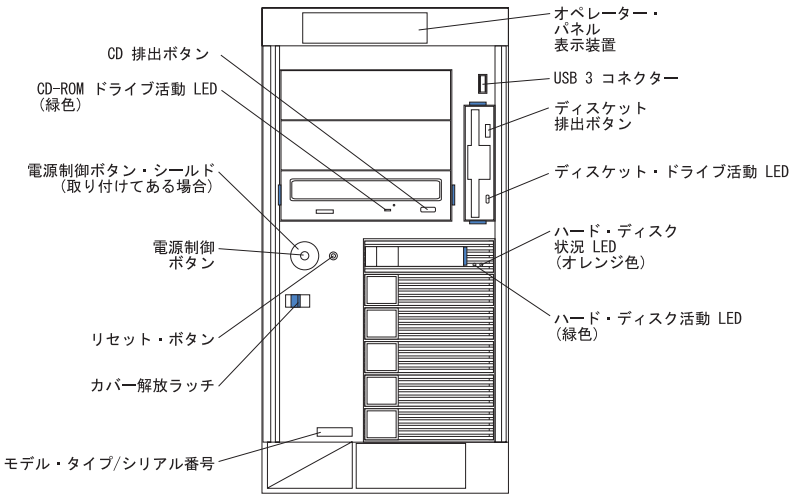
このセクションでは、コントロール、LED、およびサーバー電源のオン/オフ操作について説明します。

注: 本書の説明図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

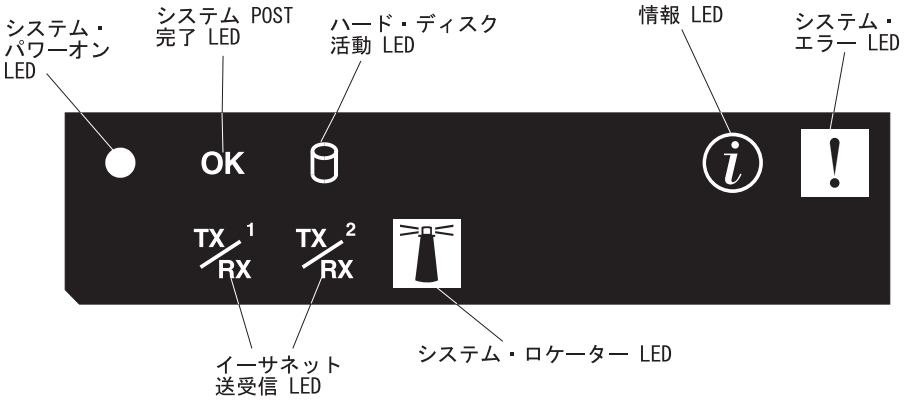
前面図

次の図は、サーバー前面のコントロール、LED、およびコネクターを示しています。

注: ドライブ・ベイを表示するため、前面ベゼル・ドアは表示されていません。



オペレーター・パネル表示装置: このパネルには LED があります。次の図は、オペレーター・パネル表示装置の LED を示しています。



次の LED は、オペレーター・パネル表示装置上にあります。

- **システム・パワーオン LED:** この LED が点灯し、点滅していないときは、サーバーの電源が入っていることを示します。この LED が点滅しているときは、サーバーの電源はオフですが、AC 電源には接続されていることを示します。この LED がオフの場合は、AC 電源が接続されていないか、または電源機構か LED が故障していることを示します。パワー LED は、サーバー背面にもあります。
- **システム POST 完了 LED:** この緑色の LED が点灯する場合は、POST がエラーなしに完了したことを示します。
- **ハード・ディスク活動 LED:** この緑色の LED が速い速度で点滅する場合は、ハード・ディスクに活動があることを示します。
- **システム情報 LED:** このオレンジ色の LED が点灯しているときは、サーバーの電源機構が非冗長であるかまたは他の何らかの非重大イベントが発生したことを示します。このイベントはエラー・ログに記録されます。詳しくは、Light Path 診断パネルを検査してください (IBM *xSeries Documentation* CD 上の「*ハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド* 」を参照してください)。
- **システム・エラー LED:** このオレンジ色の LED が点灯したときは、システム・エラーが発生したことを示します。エラーを特定するには、診断 LED パネルと左側のカバー上にあるシステム・サービス・ラベルを使用します。詳しくは、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「*ハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド* 」を参照してください。
- **システム・ロケーター LED:** この LED は、サーバーの中から該当サーバーを視覚的に見つけるときに使用します。 IBM Director を使用して、この LED をリモートからオンにすることができます。
- **イーサネット送受信活動 LED (Tx/Rx 1 または Tx/Rx 2):** この 2 つの緑色の LED が点灯しているときは、サーバーとネットワークとの間に活動があることを示します。

USB 3 コネクター: このコネクターには、USB 装置を接続します。

ディスケット・イジェクト・ボタン: ドライブからディスケットを取り出すには、このボタンを押します。

ディスケット・ドライブ活動 LED: この LED が点灯しているときは、ディスケット・ドライブが使用中であることを示します。

ハード・ディスク活動 LED: この LED が点滅する場合は、関連ハード・ディスクが活動中であることを示します。

ハード・ディスク状況 LED: この LED が点灯しているときは、関連ハード・ディスクが障害を起こしたことを示します。オプションの RAID アダプターがサーバーに取り付けられ、このオレンジ色の LED が (1 秒間に 1 回) 点滅しているときは、ドライブが再構成されています。 LED が素早く (1 秒間に 3 回) 点滅しているときは、コントローラーがドライブを識別しています。

リセット・ボタン: サーバーをリセットし、電源オン自己診断テスト (POST) を実行する時にこのボタンを押します。ボタンを押すには、ペンを使用するか、またはペーパー・クリップをまっすぐに伸ばして使用します。

電源制御ボタン: 手動でサーバーをオンまたはオフにするには、このボタンを押します。このサーバーには、電源制御ボタン・シールドが付属しています。ディスク型のこのシールドは、間違ってサーバーの電源をオフにするのを防止するときに取り付けます。

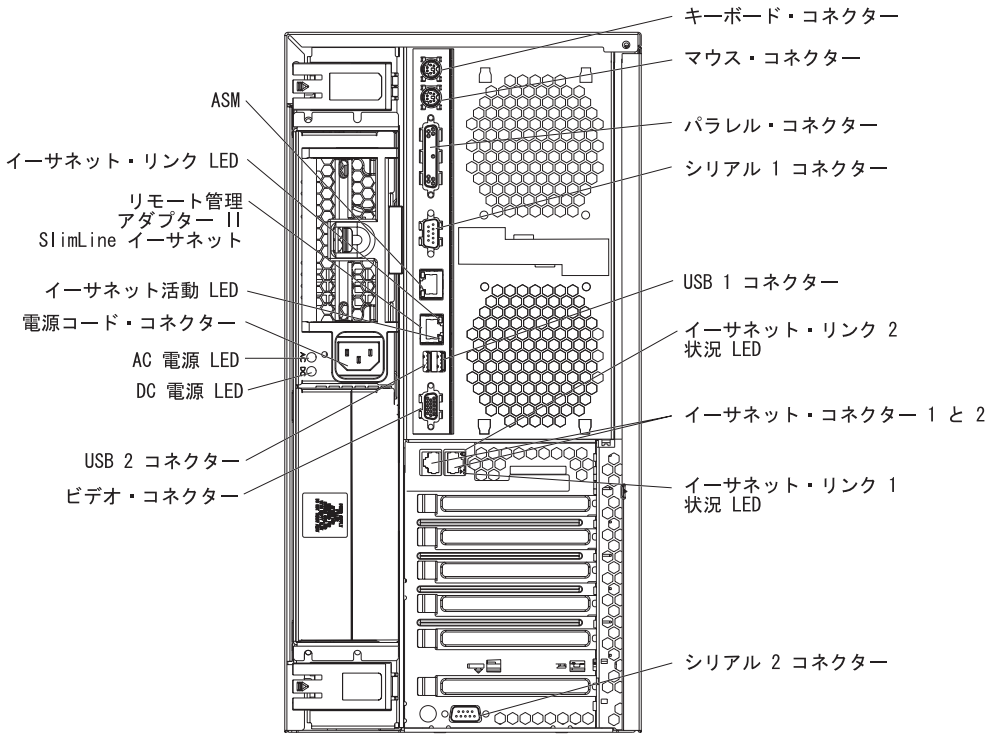
電源制御ボタン・シールド: この円形ディスクを電源制御ボタンの上に取り付けると、間違ってサーバーの電源をオフにするのを防止できます。

CD-ROM ドライブ活動 LED: この LED がオンのときは、 CD-ROM ドライブが使用中であることを示します。

CD イジェクト・ボタン: CD-ROM ドライブから CD を取り出すには、このボタンを押します。

背面図

次の図は、サーバー背面にあるコネクターと LED を示しています。



キーボード・コネクター: このコネクターには、PS/2® キーボードを接続します。

マウス・コネクター: このコネクターには、マウスまたはその他の PS/2 装置を接続します。

パラレル・コネクター: このコネクターには、パラレル装置を接続します。

シリアル 1 コネクター: このコネクターには、9 ピンのシリアル装置を接続します。

USB 1 コネクター: このコネクターには、USB 装置を接続します。

イーサネット・リンク 1 状況 LED: この LED はイーサネット・コネクター上にあります。この LED が点灯しているときは、イーサネット・ポート 1 上にアクティブな接続があります。

イーサネット・コネクター 1 と 2: このコネクターは、サーバーをネットワークに接続するときに使用します。

イーサネット・リンク 2 状況 LED: この LED はイーサネット・コネクター上にあります。この LED が点灯しているときは、イーサネット・ポート 2 上にアクティブな接続があります。

シリアル 2 コネクター: このコネクターには、9 ピンのシリアル装置を接続します。

ビデオ・コネクター: このコネクターには、モニターを接続します。

USB 2 コネクター: このコネクターには、USB 装置を接続します。

DC 電源 LED: この緑色の LED は、電源機構に関する状況情報を知らせます。通常の動作時には、AC 電源と DC 電源の両方の LED が点灯します。その他の LED の組み合わせについては、 21 ページの『Light Path 診断』を参照してください。

AC 電源 LED: この緑色の LED は、電源機構に関する状況情報を知らせます。通常の動作時には、AC 電源と DC 電源の両方の LED が点灯します。その他の LED の組み合わせについては、 21 ページの『Light Path 診断』を参照してください。

電源コード・コネクター: このコネクターには、電源コードを接続します。

イーサネット活動 LED: この LED はイーサネット・コネクター上にあります。点滅したときは、このコネクターに接続されたネットワーク装置とサーバーとのあいだで、データが送受信中であることを示します。点滅の頻度は、ネットワーク・リンク上のトラフィック量に比例します。

ASM: このコネクターは、システム管理 (ASM) ネットワークにサーバーを接続するときに使用します。

イーサネット・リンク状況 LED: この LED はイーサネット・コネクター上にあります。この LED が点灯しているときは、イーサネット・ポート上にアクティブな接続があります。

リモート管理アダプター II SlimLine イーサネット: このコネクターは、他のサーバーに取り付けられているオプションのリモート管理アダプター II SlimLine にサーバーを接続するときに使用します。このコネクターは、リモート管理アダプター II SlimLine オプションが取り付けられているときに使用できます。

サーバーの電源機能

サーバーを AC 電源に接続して、サーバーの電源が入れられていない場合は、オペレーティング・システムは実行されません。また、サービス・プロセッサーを除いて、すべてのコア・ロジックはシャットダウンされます。ただし、サーバーの電源オン要求など、サービス・プロセッサー (ベースボード管理コントローラー) からのリモート要求については、サーバーは応答します。サーバーが AC 電源に接続されており、電源が入れられていない場合は、パワーオン LED が点滅します。

サーバーの電源を入れる

サーバーを AC 電源に接続して約 20 秒が経過すると、電源制御ボタンがアクティブになり、1 つ以上のファンが回転を始めます。この時点で電源制御ボタンを押すと、サーバーの電源がオンになり、オペレーティング・システムが始動します。

サーバーは、次のいずれの方法でも電源をオンにできます。

- サーバーの電源がオンのときに電源障害が発生した場合、電源が復元するとサーバーは自動的に再始動します。
- サーバーがシステム管理インターコネクト・ネットワークに接続され、ネットワーク内にオプションのリモート管理アダプターが取り付けられたサーバーが 1 つ以上ある場合、リモート管理アダプター・ユーザー・インターフェースからサーバーの電源をオンにすることができます。

- オプションのリモート管理アダプターのシステム管理ソフトウェアがオペレーティング・システムによってサポートされている場合、システム管理ソフトウェアでサーバーの電源をオンにすることができます。
- オペレーティング・システムが Wake on LAN® 機能をサポートする場合、Wake on LAN 機能でサーバーの電源をオンにすることができます。

注: 4 GB 以上のメモリー (物理メモリーまたは論理メモリー) が取り付けられている場合、メモリーの一部が各種システム・リソースに割り当てられ、オペレーティング・システムでは使用できなくなります。システム・リソースに割り当てられるメモリーの量は、オペレーティング・システム、サーバーの構成状態、および構成された PCI オプションによって異なります。

サーバーの電源を切る

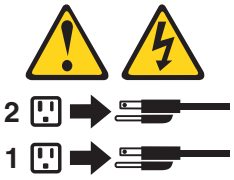
サーバーの電源をオフにし、AC 電源に接続したままの場合は、サーバーの電源をオンにするためのリモート要求など、サービス・プロセッサーの要求について、サーバーは応答します。サーバーが AC 電源に接続されている間は、1 つ以上のファンが稼働し続けます。サーバーから電源を完全に除去するには、電源への接続を切り離す必要があります。

オペレーティング・システムによっては、サーバーの電源をオフにするときに、正しいシャットダウン手順を必要とする場合があります。オペレーティング・システムのシャットダウンについては、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

安全 5

注意:

装置の電源制御ボタンおよび電源機構の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置には、2 本以上の電源コードが使われている場合があります。装置から完全に電気を取り除くには給電部からすべての電源コードを切り離してください。



サーバーは、次のいずれの方法でも電源をオフにできます。

- オペレーティング・システムがサーバーの電源をオフにする機能をサポートしている場合は、オペレーティング・システムを使用して、サーバーの電源をオフにできます。オペレーティング・システムを正しい手順でシャットダウンすると、サーバーの電源は自動的にオフになります。
- 電源制御ボタンを押すだけで、オペレーティング・システムの正しいシャットダウン手順が実行され、サーバーの電源をオフにすることができますが、そのためには、オペレーティング・システムがこの機能をサポートしている必要があります。

- オペレーティング・システムが機能しなくなった場合は、電源制御ボタンを 4 秒間以上押し続けると、サーバーの電源がオフになります。
- サーバーがシステム管理インターコネクト・ネットワークに接続され、ネットワーク内にオプションのリモート管理アダプターが取り付けられたサーバーが 1 つ以上ある場合、リモート管理アダプター・ユーザー・インターフェースからサーバーの電源をオフにすることができます。
- サーバー内にオプションのリモート管理アダプターが取り付けられている場合、リモート管理アダプターのユーザー・インターフェースからサーバーの電源をオンにすることができます。
- Wake on LAN 機能を使用してサーバーの電源をオンにした場合、Wake on LAN 機能を使用して、サーバーの電源をオフにできます。
- 統合システム管理プロセッサーを使用して、重大なシステム障害への自動対応として、サーバーの電源をオフにすることができます。
- サービス・プロセッサーの要求により、サーバーの電源をオフにすることができます。

第 2 章 構成

サーバーの構成に関する詳細情報は、IBM *Documentation* CD 上の「IBM xSeries ユーザーズ・ガイド 」に記載されています。

これらのプログラムに関する最新情報、および最新のデバイス・ドライバー・ファイルは、http://www.ibm.com/pc/support/ から入手できます。

サーバーには、次の構成プログラムと機能が付属しています。

- Configuration/Setup ユーティリティー・プログラム
- ベースボード管理コントローラー・ユーティリティー・プログラム
- Adaptec® HostRAID™ を構成するための SCSISelect ユーティリティー・プログラム
- Preboot Execution Environment (PXE) ブート・エージェント・ユーティリティー・プログラム

Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムの始動

Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを始動する手順

1. サーバーの電源を入れ、画面に注目します。
2. `Press F1 for Configuration/Setup` というメッセージが表示されたら、F1 キーを押します。

   注: 両方のレベルのパスワード (パワーオン・パスワードと管理者パスワード) を設定した場合、完全な Configuration/Setup ユーティリティー・メニューにアクセスするには、管理者パスワードを入力する必要があります。管理者パスワードを入力しない場合は、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムの限定された機能を使用することができます。
3. 画面に表示される指示に従ってください。

© Copyright IBM Corp. 2002

第 3 章 診断

ここでは、サーバーに発生する可能性がある一般的な問題を解決するのに役立つ、基本的なトラブルシューティング情報を記載しています。

この章の情報を使用しても問題の特定や訂正ができない場合は、詳細について 163 ページの『付録 A. ヘルプおよび技術援助の入手』を参照してください。

一般チェックアウト

ハードウェア障害の診断には、次のチェックアウト手順を使用してください。チェックアウト手順を実行する前に、次の情報を検討してください。

- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- サーバーの診断プログラムは、システム・ボード上の電気的消去再書込可能読み取り専用メモリー (EEPROM) に保管され、BIOS コードと共用されています。これらのプログラムは、サーバーの主要コンポーネントのための主要なテスト方式です。問題がハードウェアまたはソフトウェアのどちらによって引き起こされるかが判別できない場合は、診断プログラムを実行して (18 ページの『診断プログラム、エラー・コード、およびメッセージ』を参照)、ハードウェアが正しく作動しているか確認することができます。
- 診断プログラムを実行すると、 1 つの問題で複数のエラー・メッセージが出されることがあります。複数のエラー・メッセージが表示された場合は、最初のエラー・メッセージの原因を訂正してください。次に診断プログラムを実行すると、他のエラー・メッセージは表示されなくなる可能性があります。
- 診断プログラムを実行する前に、障害を起こしたサーバーが共用ハード・ディスク・クラスター (外部ストレージ装置を共用する複数のサーバー) の一部であるかどうかを確認してください。サーバーがクラスターの一部であると推測される場合は、記憶装置 (記憶装置内のハード・ディスク) および記憶装置に接続されているストレージ・アダプターの診断テストを除いて、すべての診断プログラムを実行することができます。以下の条件が 1 つでも一致する場合は、障害を起したサーバーがクラスターの一部である可能性があります。
  - 障害を起したサーバーをクラスターの一部であるとお客さまが指摘した場合。
  - 障害を起したサーバーに 1 つ以上の外部記憶装置が接続されており、接続されている記憶装置の少なくとも 1 つが別のサーバーまたは未確認の装置に接続されている場合。
  - 1 つ以上のサーバーが、障害を起こしたサーバーの近くに配置されている場合。
- **重要:**
  1. 共用ハード・ディスク・クラスターの一部として複数のサーバーがある場合は、テストを一度に 1 回ずつ実行してください。「クイック」や「通常」のテストなど、テスト・スイートは、ハード・ディスクの診断テストができるので、実行しないでください。
  2. 複数のエラー・コードが表示された場合は、最初のエラーを訂正してください。次に診断プログラムを実行すると、他のエラー・コードは表示されなくなる可能性があります。

© Copyright IBM Corp. 2002

3. サーバーが停止し、ビープ音がない場合、または複数のビープ音があった場合は、 114 ページの『ビープ音の現象』、または 117 ページの『ビープ音が鳴らない現象』 を参照してください。
4. サーバーが停止し、POST エラー・コードが表示された場合は、 118 ページの『POST エラー・コード』を参照してください。
5. サーバーが停止し、エラー・メッセージが表示されない場合は、 135 ページの『エラー現象』、および 154 ページの『判別できない問題』を参照してください。
6. 電源機構の問題については、 30 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。
7. 断続的に問題が生じる場合は、エラー・ログをチェックしてください (18 ページの『診断プログラム、エラー・コード、およびメッセージ』を参照)。

チェックアウト手順

チェックアウト手順を実行するには、次のステップを実行します。

001 **サーバーはクラスターの一部ですか ?**

YES。システムの保守をスケジュールします。クラスターに関係するすべてのシステムをシャットダウンします。ストレージ・テストを実行します。

NO。ステップ **002** に進みます。

002 **サーバーがクラスターの一部ではない場合**

1. サーバーおよび接続されているすべての外部装置の電源をオフにします。
2. ケーブルおよび電源コードをすべてチェックします。
3. ディスプレイの輝度調整とコントラストをすべて中間位置に設定します。
4. すべての外部装置の電源を入れます。
5. サーバーの電源を入れます。
6. ビープ音コードおよび画面に表示されるすべての POST エラー・メッセージを記録します。ビープ音がない場合、または複数のビープ音があった場合は、 114 ページの『ビープ音の現象』、または 117 ページの『ビープ音が鳴らない現象』のエラーを見つけてください。エラーが表示された場合は、 118 ページの『POST エラー・コード』で最初のエラーを調べてください。
7. オペレーター・パネル表示装置のシステム・エラー LED をチェックします。この LED がオンの場合は、 21 ページの『Light Path 診断』を参照してください。
8. システム・エラー・ログと BMC ログを調べてください。

   注: システム・エラー・ログは、リモート管理アダプター II SlimLine がある場合に限り利用できます。

   エラーがサーバーによって記録された場合は、 113 ページの『第 6 章 現象対 FRU の対応表』を参照してください。
9. 診断プログラムを始動します。

10. 次の応答をチェックします。
    - ビープ音 1 回。
    - 読み取り可能命令またはメインメニュー。

003 **正しい応答を受け取りましたか ?**

NO。 113 ページの『第 6 章 現象対 FRU の対応表』 の障害現象を検索します。

YES。 診断プログラムを実行します (18 ページの『診断プログラム、エラー・コード、およびメッセージ』を参照)。

エラーが表示された場合は、 113 ページの『第 6 章 現象対 FRU の対応表』を参照してください。

診断プログラムが正常に完了しても、引き続き問題があると思われる場合は、 154 ページの『判別できない問題』を参照してください。

診断ツールの概要

次のツールは、ハードウェア関連の問題の判別と解決に役立ちます。

- **POST ビープ音コード、エラー・メッセージ、およびエラー・ログ**

  電源オン自己診断テスト (POST) は、テストが正常に完了した場合または問題を検出したときに、ビープ・コードおよびメッセージを生成します (17 ページの『POST エラー・ログ』を参照)。

  POST エラー・ログには、POST 中にシステムが生成した最新の 3 つのエラー・コードおよびメッセージが含まれています。

  システム・エラー・ログには、 POST 中に出されたエラー・メッセージがすべて含まれています。

  注: システム・エラー・ログは、リモート管理アダプター II SlimLine がある場合に利用できます。

- **診断プログラムおよびエラー・メッセージ**

  サーバー診断プログラムは、システム・ボード上のアップグレード可能な読み取り専用メモリー (ROM) に保管されています。このプログラムは、サーバーの主要コンポーネントをテストするための主要手段です (18 ページの『診断プログラム、エラー・コード、およびメッセージ』を参照)。

- **ServerGuide エラー現象**

  ServerGuide™ エラー現象については、 145 ページの『ServerGuide のエラー現象』で説明しています。

- **SCSI エラー・メッセージ**

  SCSI エラーについては、 26 ページの『SCSI (small computer system interface) メッセージ』、および 146 ページの『SCSI エラー・コード』を参照してください。

- **Light Path 診断**

  サーバーには発光ダイオード (LED) が装備され、サーバーのコンポーネントに関する問題を識別するのに役立ちます。ライト・パスをたどることにより、発生した問題のタイプを識別できます。ライト・パスは、オペレーター・パネル表示装置上の LED から始まります (21 ページの『Light Path 診断』を参照)。

- **エラー現象の表**

  これらの表には、問題の現象ならびに問題を訂正するための推奨される手順をリストしてあります (135 ページの『エラー現象』を参照)。

POST エラー・ログ

サーバーの電源を入れると、サーバーのコンポーネントと一部のオプションの動作を検査する一連のテストが実行されます。この一連のテストを「電源オン自己診断テスト」または POST と呼びます。

POST が、問題を検出せずに終わる場合、ビープ音が 1 回鳴り、オペレーティング・システムまたはアプリケーション・プログラムの最初の画面が表示されます。

POST で問題が検出されると、複数のビープ音が鳴るか、画面にエラー・メッセージが表示されます (またはその両方) (114 ページの『ビープ音の現象』および 118 ページの『POST エラー・コード』を参照)。

注: 1 つの問題で複数のエラー・メッセージが出されることがあります。そのような場合には、最初のエラー・メッセージの原因を解決する処置をとってください。最初のエラー・メッセージの原因を解消した後で、テストをもう一度実行すると、通常、他のエラー・メッセージは表示されなくなります。

POST エラー・ログには、POST 中にシステムが生成した最新の 3 つのエラー・コードおよびメッセージが含まれています。

システム・エラー・ログまたは BMC ログには、POST 中に出されたすべてのメッセージおよびサービス・プロセッサーからのすべてのシステム状況メッセージが含まれています。

注: システム・エラー・ログは、リモート管理アダプター II SlimLine がある場合に限り利用できます。

Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムからのエラー・ログの表示

Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを使用して、POST エラー・ログ、システム・エラー・ログ、または BMC ログを表示するには、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを始動して (11 ページの『Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムの始動』を参照)、該当の項目を選択します。

- POST エラー・ログまたはシステム・エラー・ログを表示するには、メインメニューで「**Error Logs**」を選択します。
- BMC ログの内容を表示するには、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを始動し、「**Advanced Settings**」をメインメニューから選択します。次のメニューで、「**BMC Configuration**」、「**BMC Error Log**」の順に選択します。

診断プログラムからのエラー・ログの表示

診断テスト・ログを表示するには、 20 ページの『診断プログラムの開始』を参照してください。

診断プログラムからシステム・エラー・ログを表示するには、次のステップを実行します。

1. 診断プログラムを始動します (20 ページの『診断プログラムの開始』を参照)。

2. 診断プログラム画面の上部にある「**Hardware Info**」を選択します。
3. 表示されたリストから「**System Error Log**」を選択して、画面の指示に従います。

診断プログラム、エラー・コード、およびメッセージ

サーバーの診断プログラムは、システム・ボード上の電気的消去再書込可能読み取り専用メモリー (EEPROM) に保管され、BIOS コードと共用されています。これらのプログラムは、サーバーの主要コンポーネントのための主要なテスト方式です。

診断エラー・メッセージは、問題があることを示します。どの部分に障害があるのかを示すものではありません。エラー・メッセージで示されたプログラムの問題が複雑な場合は、問題判別および保守をサービス技術員に依頼してください。

最初に発生したエラーが原因となって、別のエラーが発生することがあります。その場合、複数のエラー・メッセージが表示されます。このような場合は、必ず*最初に* 表示されるエラー・メッセージの指示に従ってください。

表示される可能性のあるエラー・コードは、128 ページの『診断エラー・コード』にリストされています。

注:

1. エラー・コードの中には、ご使用のサーバーの構成によって、診断プログラムを実行したときに表示されないものもあります。
2. 表にリストされていない診断エラー・コードが表示された場合は、ご使用のサーバーにインストールされている BIOS、リモート管理アダプター II SlimLine、ServeRAID™ コードが最新レベルであることを確認してください。

診断テキスト・メッセージの書式

診断テキスト・メッセージの書式は次のとおりです。

result test_specific_string

ここで、

result 次のいずれかの結果を示します。

Passed
エラーなしにテストが完了したことを示します。

Failed
テストでエラーが検出されました。

User Aborted
テストは、完了する前に停止されました。

Not Applicable
サーバーに存在しない装置をテストしようとしました。

Aborted
サーバーの構成が原因でテストを進められませんでした。

Warning
ハードウェアの障害はありませんでした。テストは、ほかの問題

のために実行できませんでした (構成上の問題。ハードウェアが存在しない、または認識できない。またはハードウェアの問題があるが、テスト対象のハードウェアとは関連がないなど)。

test_specific_string

エラー・コード、またはエラーに関するその他の情報を示します。

診断プログラムの開始

診断プログラムを開始する手順は、次のとおりです。

1. サーバーおよび周辺装置の電源をオフにします。
2. すべての接続装置の電源をオンにしてから、サーバーの電源をオンにします。

   注: 診断プログラムを実行するには、設定されている最高レベルのパスワードを用いてサーバーを始動する必要があります。すなわち、管理者パスワードが設定されている場合は、診断プログラムを実行するためには、ユーザー・パスワードではなく管理者パスワードを入力する必要があります。
3. F2 for Diagnostics のプロンプトが表示されたら、F2 を押します。
4. 適切なパスワードを入力して、Enter キーを押してください。
5. 画面最上部から、**Extended** または **Basic** を選択します。
6. 診断プログラムの画面が表示されたら、表示されたリストから実行したいテストを選択し、画面の指示に従います。

   注:

   a. 診断プログラムの実行中に F1 を押し、ヘルプ情報を入手することができます。ヘルプ画面から F1 キーを押して、オンライン資料を表示し、さまざまなカテゴリーを選択することもできます。ヘルプ情報を終了し、元の場所に戻るには、Esc を押します。

   b. テストの途中でサーバーが停止し、続行できなくなった場合には、サーバーを再始動し、もう一度診断プログラムの実行を試みてください。問題が解決しない場合は、サーバーの停止時にテストされていたコンポーネントを交換してください。

   c. キーボードとマウス (ポインティング・デバイス) のテストは、キーボードとマウスがサーバーに接続されていることを前提としています。

   d. マウスを接続しないで、または USB マウスをサーバーに接続して診断プログラムを実行した場合は、 **Next Cat** および **Prev Cat** ボタンを使用して各テスト・カテゴリーを移動することはできません。マウスで選択可能なボタンが提供されているその他のすべての機能は、ファンクション・キーを使用して利用することもできます。

   e. 通常のキーボード・テストを使用して USB キーボードをテストすることができます。通常のマウス・テストでは USB マウスをテストすることができます。また、USB 装置が接続されていない場合にのみ、 USB インターフェース・テストを実行することができます。

   f. 画面の最上部から **Hardware Info** を選択すると、サーバー構成情報 (システム構成、メモリーの内容、割り込み要求 (IRQ) の使用状況、直接メモリー・アクセス (DMA) の使用状況、デバイス・ドライバー、など) を表示することができます。

診断プログラムでハードウェアのエラーが検出されないのに、通常のサーバー操作時に問題が続く場合は、ソフトウェアのエラーが原因である場合があります。ソフトウェアに問題があると思われる場合は、ソフトウェア・パッケージに付属の説明書を参照してください。

テスト・ログの表示

テストが完了したら、画面の最上部から「**Utility**」を選択してから、「**View Test Log**」を選択して、テスト・ログを表示することができます。テスト・ログは、ディスケット上またはハード・ディスク上のファイルに保管できます。

テスト・ログ・データは、診断プログラムがアクティブなあいだに限り維持されます。診断プログラムを終了すると、テスト・ログが消去されます (保管したテスト・ログは影響を受けません)。テスト・ログをディスケット上またはハード・ディスクのファイルに保管して後でそれを表示できるようにするには、診断プログラムの画面で「**Save Log**」をクリックして、保管されたログ・ファイルについて場所および名前を指定します。

注: テスト・ログをディスケットに保管するには、ご自分でフォーマットしたディスケットを使用する必要があります。この機能は、事前にフォーマットされたディスケットでは処理できません。ディスケットにテスト・ログ用の十分なスペースがある場合は、ディスケットに他のデータを入れることができます。

システム・エラー・ログの表示

診断プログラムからシステム・エラー・ログを表示することもできます。 17 ページの『診断プログラムからのエラー・ログの表示』の説明を参照してください。

注: xSeries 236 のシステム・エラー・ログは、リモート管理アダプター II SlimLine がある場合に限り利用できます。

診断プログラムを実行したときに表示されるエラー・メッセージの説明については、 128 ページの『診断エラー・コード』を参照してください。

Light Path 診断

サーバーの Light Path 診断機能では、特定の段階を経てパスをたどり、エラーの原因を識別するときに利用できます。ライトは、エラーの内容に応じて、順序どおりにたどることができます。 LED は、次の順序で見ていきます。

1. フロント・パネルから開始します。
2. Light Path 診断パネルに進みます。
3. システム・サービス・ラベルを検査します。
4. 必要に応じて、サーバー内部を検査します。

多くのエラーは、サーバーの前面にあるオペレーター・パネル表示装置のシステム・エラー・ライトが点灯することでわかります (4 ページの『サーバーのコントロール、LED、および電源』を参照)。システム・エラー・ライトが点灯した場合は、サーバー内で 1 つ以上のライトが点灯している可能性があり、これによってエラーの原因を突き止めることができます。

システム情報 LED の点灯は、システム・エラー・ログに重要な情報が記録されている可能性があることを示す警報です。

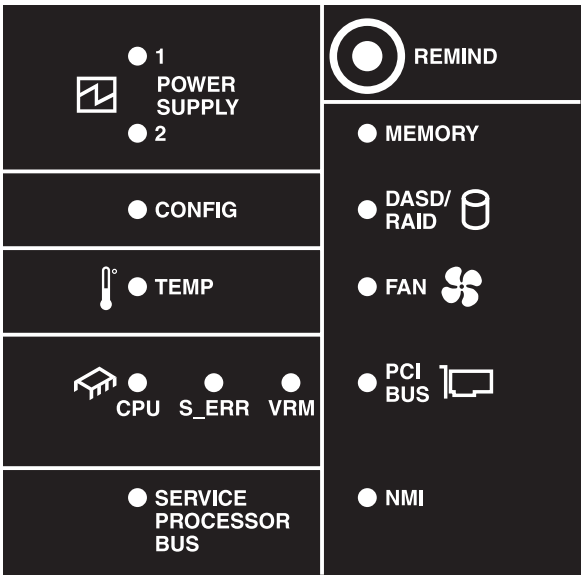
LED を見るには、次のステップを実行します。

注: 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』を参照してください。

1. サーバー前面にあるオペレーター・パネル表示装置のシステム・エラー LED を検査します。システム・エラー LED は、問題があることを示します。

   注: サーバーを電源に接続したまま左側のカバーを取り外す前に、 34 ページの『電源オンの状態でのサーバーの内部での作業』をお読みください。

2. 左側のカバーを取り外して、Light Path 診断パネルを検査します。これらの LED は、発生したエラーのタイプを示します。詳しくは、 126 ページの『Light Path 診断のエラー』を参照してください。



3. エラーのタイプとコンポーネントの位置がだいたいわかったところで、サーバー外部にあるシステム・サービス・ラベルを検査します。

   このラベルでは、Light Path 診断パネル上の LED の多くについて、 LED に対応する内部コンポーネントの概要がわかり、サーバー内で点灯している LED を見つけるときに役立ちます。

   注: Light Path 診断パネル上の LED の一部は、システム・ボード上に対応の LED がない場合があります。たとえば、次のとおりです。
   - 電源機構、ファン、ハード・ディスクの LED は、それぞれのコンポーネントの上または近くにあります。
   - エラー条件によっては、特定のコンポーネントとは無関係の処置をとることで解決する場合があります。 5 (23 ページ)を参照してください。

4. ステップ 3 のように、Light Path 診断パネル上で点灯している LED が特定の内部コンポーネントを示す場合は、システム・ボード上で、点灯しているエラー LED を見つけます (109 ページの『システム・ボード LED』を参照)。たとえばマイクロプロセッサーのエラーでは、障害のあるマイクロプロセッサーの横の LED が点灯します。

システム・ボード上のエラー LED は、サーバーに電源が供給されている場合に限り点灯します。LED を見るには、 34 ページの『電源オンの状態でのサーバーの内部での作業』を読み、次に、カバーを取り外して、点灯しているエラー LED を見つけてください。

Light Path 診断パネル上で点灯している LED で内部コンポーネントを特定できない場合は、ステップ 5 に進みます。

5. 126 ページの『Light Path 診断のエラー』の表を参照し、点灯している該当の LED に関する項目を見つけ、該当のコンポーネントを交換するか、該当の処置をとります。

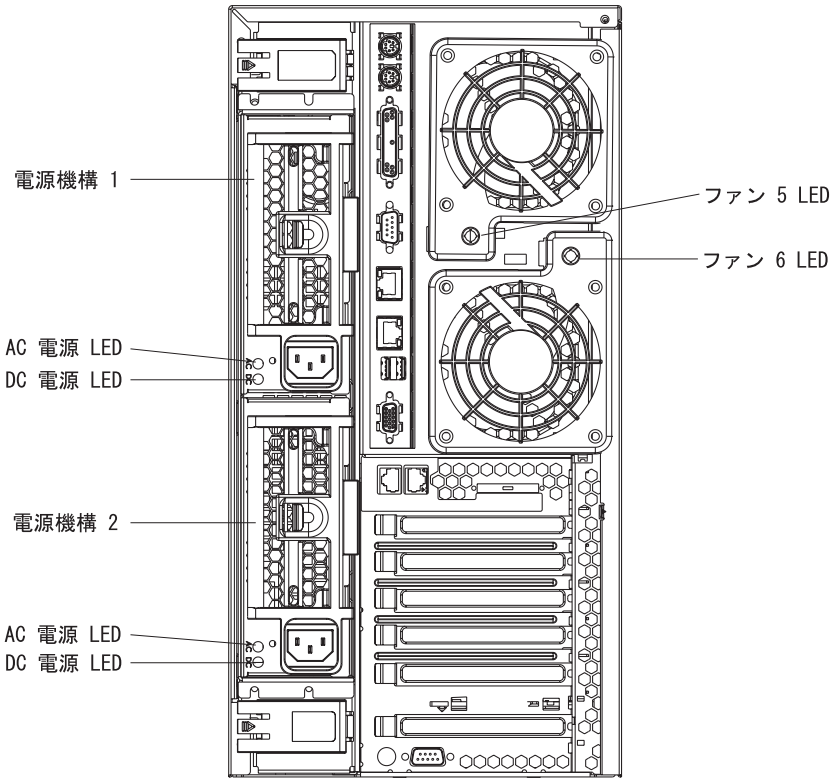
注:

- システム・エラー・ログおよび BMC ログには、追加情報が記載されていることがあり、これはコンポーネントを交換する前に読む必要があります。
- Light Path 診断パネルの LED が点灯し、システム・エラー LED が点灯していない場合は、LED に問題がある可能性があります。LED の診断を実行してください。

電源機構 LED

電源機構にある AC および DC の電源 LED は、その電源機構の状況情報を提供します。次の図は、AC および DC 電源 LED の位置を示したものです。

注: 次の図は、サーバーの背面にある 2 つのホット・スワップ電源機構を示しています。サーバーに取り付けられた固定電源機構が 1 つの場合は、サーバー背面に電源機構が 1 つあり、ファンはありません。



AC および DC 電源 LED の詳細については、 128 ページの『電源機構 LED のエラー』を参照してください。

BMC ファームウェアの更新

ベースボード管理コントローラー (BMC) のファームウェア更新ユーティリティー・プログラムを使用して、 BMC ファームウェアの更新ファイルまたはセンサー・データ・レコード/現場交換可能ユニットの更新ファイルをダウンロードします。ファームウェア更新ユーティリティー・プログラムは、BMC ファームウェアまたは SDR/FRU データだけを更新し、他のデバイス・ドライバーには影響しません。

http://www.ibm.com/pc/support/ にアクセスして、ユーティリティー・プログラムをダウンロードし、ファームウェア更新ディスケットに flash.exe ファイルをコピーします。

注: サーバーが正しい動作をするように確保するには、BIOS コードを更新する前に、サーバーの BMC ファームウェア・コードを更新してください。

ファームウェアを更新するには、次のいずれかの方法を使用します。

- Linux または Windows® オペレーティング・システムの更新パッケージを WWW から入手できる場合で、該当の更新パッケージを入手した場合は、更新パッケージに付属の説明に従ってください。
- ディスケットを使用する場合は、次のステップを実行します。
  1. ファームウェア更新ディスケットを USB ディスケット・ドライブに挿入し、サーバーを再始動します。
  2. 画面の指示に従います。

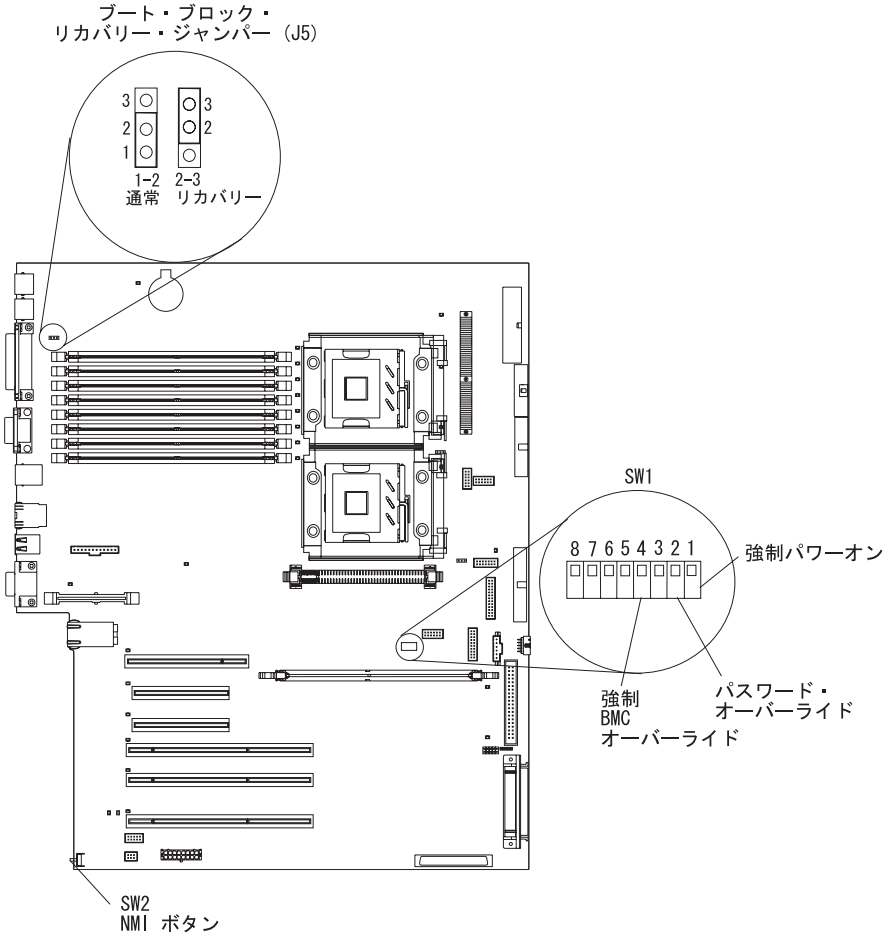
BMC ファームウェアのリセット

サーバー内の BMC コードが破損すると、サーバーの再始動 (リブート) が困難になることがあります。サーバーの電源がオンにならず、ハートビート LED (CR41; ***xref*** を参照) が点灯しない場合は、 BMC ファームウェアのリセットが必要になります。

BMC ファームウェアをリセットするには、次のステップを実行します。

1. 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』、および 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。
2. サーバーおよび接続されているすべての装置の電源をオフにします。
3. 電源コードを取り外してから、すべての外部ケーブルを取り外します。

4. カバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。



5. システム・ボード上の BMC ファームウェア・リセット (SW1 の 位置 4) の位置を確認して、ジャンパーの操作を妨害するコンポーネントがある場合は取り外します。
6. BMC ファームウェア・リセット・スイッチ・ブロックにジャンパーをセットします。
7. 取り外したコンポーネントがある場合は、元に戻します。
8. カバーを再取り付けします。
9. サーバーに、電源、キーボード、モニター、およびマウスを接続します。

これでサーバーを始動できます。サーバーを始動する場合、BMC ファームウェア・コードを更新する必要があります (24 ページの『BMC ファームウェアの更新』を参照)。

更新が完了したら、前の手順を繰り返して、SW1 の位置 4 にあるジャンパーを取り外します。

SCSI (small computer system interface) メッセージ

SCSI エラー・メッセージが表示された場合は、 146 ページの『SCSI エラー・コード』を参照してください。

注: ご使用のサーバーにハード・ディスクを取り付けていない場合は、 BIOS がインストールされていないことを示すメッセージはすべて無視してください。

BIOS コードのリカバリー

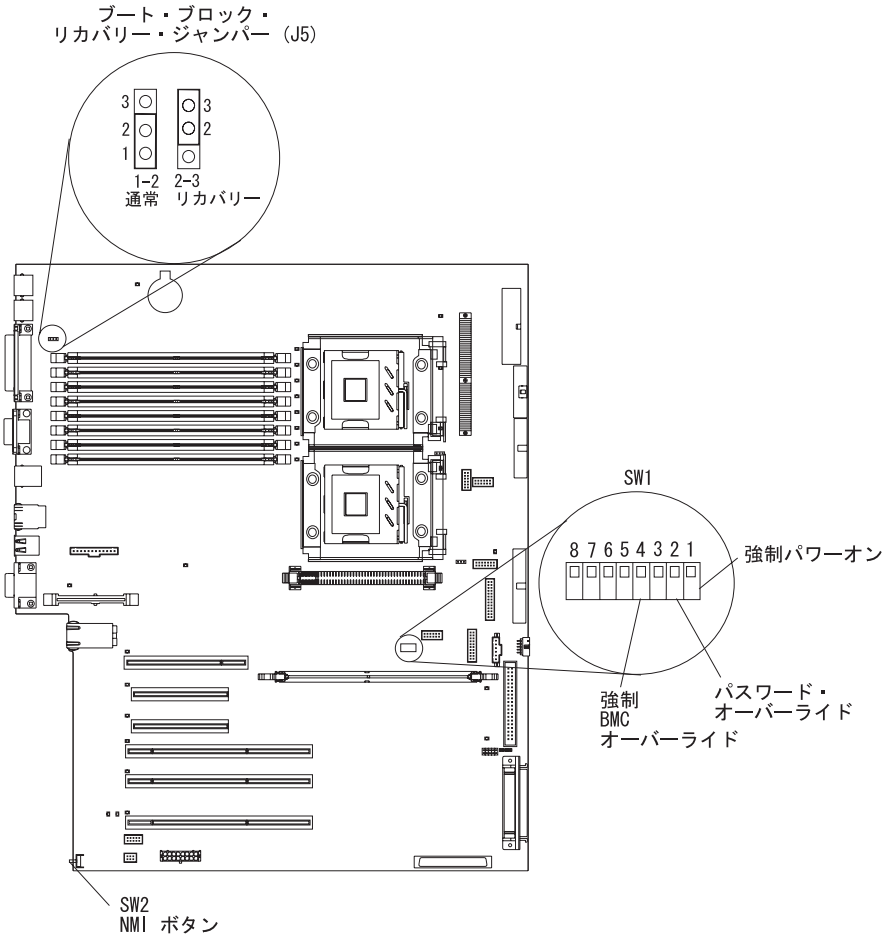
POST/BIOS コードの更新中 (フラッシュ・アップデート中) にサーバーの電源が切れた場合には、サーバーが正しく再始動 (リブート) しないことがあります。この場合、BIOS リカバリー・ディスケットが必要になります。

このディスケットを作成するには、BIOS リカバリー・ディスク・イメージを http://www.ibm.com/pc/support/ からダウンロードして、イメージに含まれている README ファイルの説明に従います。

BIOS リカバリー・ディスケットを使用して、次のステップを実行し、BIOS コードをリカバリーします。

1. 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』、および 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。
2. サーバーおよび接続されているすべての装置の電源をオフにします。
3. 電源コードを取り外してから、すべての外部ケーブルを取り外します。
4. カバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。

5. システム・ボード上の BIOS ブート・ブロック・ジャンパー (J5) を見つけ、ジャンパーの操作を妨害するコンポーネントがある場合は取り外します。



6. BIOS ブート・ブロック・ジャンパーをピン 1 と 2 から取り外し、ピン 2 と 3 に取り付けます。
7. 取り外したコンポーネントがある場合は、元に戻します。
8. カバーを再取り付けします。
9. サーバーに、電源、キーボード、モニター、およびマウスを接続します。
10. ディスケット・ドライブにディスケットがある場合は、ディスケットを取り外します。
11. http://www.ibm.com/pc/support/ から作成した BIOS リカバリー・ディスケットをディスケット・ドライブに挿入します。
12. サーバーとモニターの電源をオンにします。
13. 更新セッションの完了後、サーバーとモニターの電源をオフにします。
14. ディスケットをディスケット・ドライブから取り出します。
15. 電源コードと外部ケーブルをすべて切り離します。
16. カバーを取り外します。
17. ジャンパー・ブロックの操作を妨害するコンポーネントがある場合は、そのコンポーネントを取り外します。

18. BIOS ブート・バックアップ・ジャンパーをピン 2 と 3 から取り外し、ピン 1 と 2 に取り付けます。
19. 取り外したコンポーネントがある場合は、元に戻します。
20. カバーを再取り付けします。
21. 外部ケーブルと電源コードをすべて再接続し、周辺装置の電源をオンにします。
22. サーバーの電源をオンにして、オペレーティング・システムを再始動します。

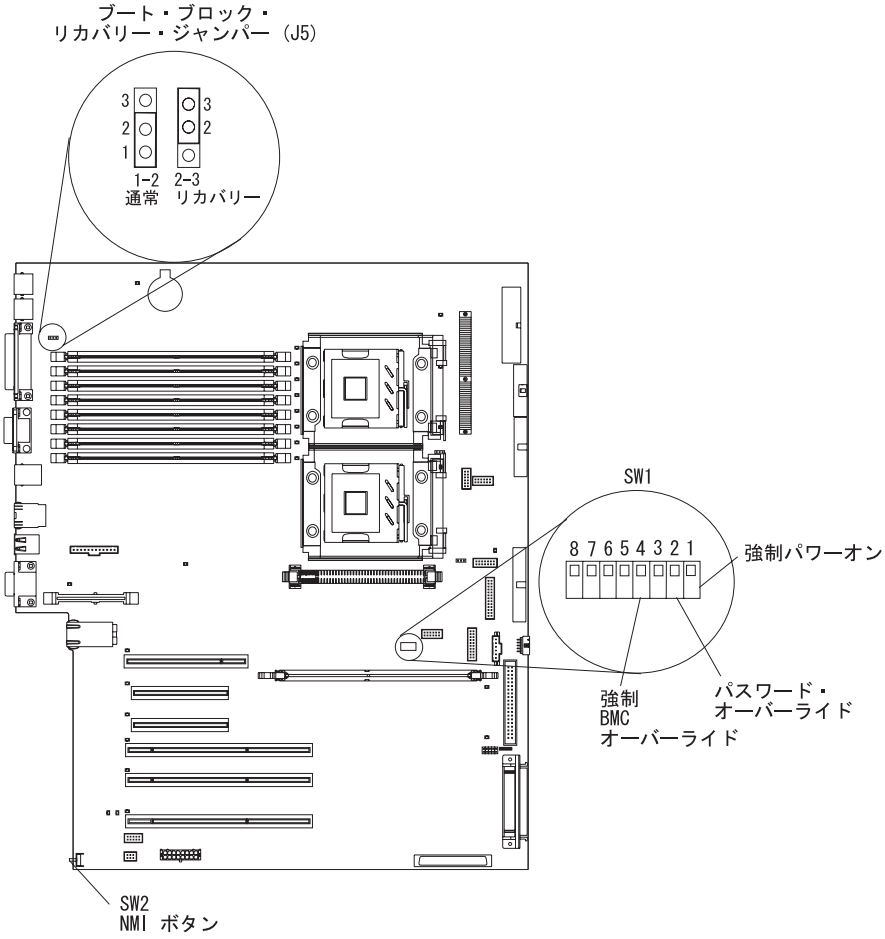
逸失したり忘れたりしたパスワードの消去 (CMOS メモリーの消去)

ここでは、逸失または忘れたパワーオン・パスワードについて説明します。一般的なパスワードの情報については、IBM *Documentation* CD 上の「ユーザーズ・ガイド 」を参照してください。

重要: 管理者パスワードを失くしたり、忘れた場合は、管理者パスワードを変更、オーバーライド、または除去する方法はありません。この場合、システム・ボードを取り替える必要があります。

パワーオン・パスワード・リセット・ジャンパーをリセットして、忘れたパスワードを消去するには、次のステップを実行します。

1. 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』、および 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。
2. サーバーおよび接続されているすべての装置の電源をオフにします。
3. 電源コードを取り外してから、すべての外部ケーブルを取り外します。
4. カバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
5. システム・ボード上のパスワード・リセット・ジャンパー (SW1 の位置 2) を見つけ、ジャンパーの操作を妨害するコンポーネントがある場合は取り外します。



6. パスワード・オーバーライド・スイッチ (スイッチ 2) を上向き位置から下向き位置に移動します。
7. 取り外したコンポーネントがある場合は、元に戻します。
8. カバーを再取り付けします。

   これで、パワーオン・パスワードを使用せずに、一度だけはコンピューターを始動し、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを始動することができます。この時点で旧パスワードを削除するか、新しいパワーオン・パスワードを設定することができます。パスワードを変更も削除もしなければ、次にサーバーを始動したときに、元のパワーオン・パスワードが復元されます。
9. サーバーに、電源、キーボード、モニター、およびマウスを接続します。
10. サーバーの電源を入れます。Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムが始動します。
11. 指示に従って、既存のパスワードを消去するか、新規パスワードを作成します。
12. 「**Save Settings** (設定を保存する)」を選択して、Enter キーを押します。

パスワードのリセットが完了したら、パスワード・リセット・スイッチを元の上向き位置に戻します。

リモート管理アダプター II SlimLine ファームウェアの更新

リモート管理アダプター II SlimLine のファームウェアの更新については、「*Remote Supervisor Adapter II User's Guide* 」に説明があります。

電源のチェックアウト

電源の問題を解決する際に困難が伴う可能性があります。たとえば、短絡がいずれかの電源配分バスのどこかに存在している可能性があります。通常は、短絡により、過電流状態が原因で電源サブシステムがシャットダウンします。

電源問題のトラブルシューティングのための一般的な手順は、次のとおりです。

1. サーバーの電源をオフにし、AC 電源コードを切り離します。
2. 電源サブシステムのケーブルが緩んでいないかを調べます。また、短絡があるか (たとえば、回路ボード上で短絡の原因となる緩んだねじがあるかどうか) を調べます。
3. サーバーがサーバーの始動に必要な最小限の構成になるまで、アダプターを取り外し、すべての内部装置および外部装置に接続されているケーブルおよび電源コネクターを外します (155 ページの「最小動作要件」を参照してください)。
4. すべての AC 電源コードを再接続し、サーバーの電源を入れます。サーバーが正常に始動した場合は、問題が特定されるまで、アダプターおよび装置を一度に 1 つずつ取り替えます。サーバーが最小限の構成から始動しない場合は、問題が特定されるまで、最小限の構成の FRU を一度に 1 つずつ取り替えます。

この方法を使用するには、システムの始動に必要な最小限の構成について知っておくことが重要です (155 ページを参照)。特定の問題については、 128 ページの『電源機構 LED のエラー』を参照してください。

イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング

この項では、 10/100/1000 Mbps イーサネット・コントローラーで起こる可能性のある問題のトラブルシューティングについて説明します。

ネットワーク接続の問題

イーサネット・コントローラーをネットワークに接続できない場合は、以下を確認してください。

- ケーブルが正しく接続されていることを確認します。

  ネットワーク・ケーブルは、すべてのコネクターにしっかり接続しなければなりません。ケーブルが接続されているにもかかわらず、問題が解決しない場合は、別のケーブルで試してみてください。

  イーサネット・コントローラーを 100 Mbps または 1000 Mbps で動作するよう設定した場合は、カテゴリー 5 以上の配線を使用する必要があります。
- ハブ/スイッチが自動ネゴシエーションをサポートしているかどうかを調べます。サポートしていない場合は、内蔵イーサネット・コントローラーを、ハブ/スイッチの速度と二重モードに合わせて手動で構成してください。
- サーバーの背面にあるイーサネット・コントローラー LED を検査します。

これらの LED は、コネクター、ケーブル、またはハブ/スイッチに問題があるかどうかを示します。
  - サーバー背面にあるイーサネット送受信活動 LED は、イーサネット・コントローラーがイーサネット・ネットワークを介してデータを送信または受信しているときにオンになります。イーサネット送受信活動 LED がオフになっている場合は、ハブ/スイッチおよびネットワークが動作しているか、また正しいデバイス・ドライバーがインストールされているかを確認してください。
  - イーサネット・リンク状況 LED (サーバーの背面にある) は、イーサネット・コントローラーがハブ/スイッチから LINK パルスを受信するとオンになります。 LED がオフの場合は、コネクターまたはケーブルに欠陥があるか、またはハブ/スイッチに問題がある可能性があります。
- サーバーで提供されている正しいデバイス・ドライバーを使用していることを確認します。
- 問題に、オペレーティング・システム固有の原因があるかを調べます。
- クライアントとサーバーのデバイス・ドライバーが同じプロトコルを使用していることを確認します。
- イーサネット・コントローラーをテストします。

  イーサネット・コントローラーのテスト方法は、使用しているオペレーティング・システムによって異なります (イーサネット・コントローラーのデバイス・ドライバーの readme ファイルを参照してください)。

イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング一覧表

定義可能な現象をもつ 10/100/1000 Mbps イーサネット・コントローラーの問題については、以下のトラブルシューティング一覧表を使用して、解決方法を見つけます。

説明	FRU/処置
デバイス・ドライバーのロード中にサーバーが停止する。	PCI BIOS 割り込み設定値が正しくありません。 • イーサネット・アダプターに割り当てられている (IRQ) 設定値が、 Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムで別の装置にも割り当てられているかどうかを判別します。 PCI 装置は割り込み共用が可能ですが、一部の装置は、異なる PCI 装置と割り込みを共用すると正しく機能しません。イーサネット・コントローラーまたは別の装置に割り当てられている IRQ を変更してみてください。たとえば、NetWare バージョン 3 および 4 については、ディスク・コントローラーは LAN コントローラーと割り込みを共用しないことが推奨されます。 • WWW で入手可能な最新のデバイス・ドライバーを使用していることを確認します。 • アダプターを取り付け直すか取り替えます。
イーサネット・リンク状況 LED が動作しない。	• ハブ/スイッチの電源が入っていることを確認します。 • イーサネット・コントローラーとハブ/スイッチのすべての接続を確認します。 • ハブ/スイッチの別のポートを使用してみます。 • ハブ/スイッチが自動ネゴシエーションをサポートしていない場合は、イーサネット・コントローラーをハブ/スイッチに合わせて手動で構成します。 • 手動で二重モードを構成した場合は、必ず速度も手動で構成してください。
イーサネット送受信活動 LED が動作しない。	• ネットワーク・デバイス・ドライバーをインストールしたことを確認します。 • ネットワークが使用中でない可能性があります。このサーバーからデータを送信してみてください。

説明	FRU/処置
データが正しくない、または散在している。	• サーバーが 100 Mbps または 1000 Mbps で動作している場合は、カテゴリー 5 以上の配線を使用していることを確認します。 • ケーブルが、蛍光灯などのノイズ発生源の近くを通っていないことを確認します。
別のアダプターをサーバーに追加すると、イーサネット・コントローラーが停止する。	• ケーブルがイーサネット・コントローラーに接続されているかどうかを確認します。 • PCI システム BIOS コードが最新のものであることを確認します。 • アダプターを取り付けなおします。 • イーサネット・アダプターに割り当てられている割り込み (IRQ) 設定値が、システムで別の装置にも割り当てられているかどうかを判別します。 Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを使用して、これが当てはまるかどうかを判別します。 PCI 装置は割り込み共用が可能ですが、一部の装置は、異なる PCI 装置と割り込みを共用すると正しく機能しません。イーサネット・アダプターまたは別の装置に割り当てられている IRQ を変更してみてください。 • アダプターを取り付け直すか取り替えます。
明確な原因がないのに、イーサネット・コントローラーが停止する。	• ハブ/スイッチの別のポートを使用してみます。 • デバイス・ドライバーを再インストールします。オペレーティング・システムに付属の資料および ServerGuide 情報を参照してください。

イーサネット・コントローラー・メッセージ

内蔵イーサネット・コントローラーは、特定のデバイス・ドライバーからのメッセージを表示することがあります。これらのメッセージに関する最新の情報については、 http://www.ibm.com/pc/support/ にある IBM Support Web サイトから入手できます。

第 4 章 オプションの取り付け

ここでは、サーバーにハードウェア・オプションの取り付け手順について説明します。

取り付けに関するガイドライン

サーバーにオプションを取り付ける前に、次の注意事項をお読みください。

- ご使用のサーバー用にサポートされているオプションのリストについては、http://www.ibm.com/us/compat/ を参照してください。
- v ページ以降に記載の安全上の注意、および 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』に記載のガイドラインをお読みください。この情報は、サーバーおよびオプションを使用して安全に作業するのに役立ちます。
- サーバー、モニター、その他の装置に対して、正しく接地された電源コンセントが十分あることを確認してください。
- ディスク・ドライブの内容を変更する前に、重要なデータはすべてバックアップしてください。
- 小型のマイナス・ドライバーを用意します。
- ホット・スワップ電源機構、ホット・スワップ・ファン、ホット・プラグ USB 装置を取り付けたり交換したりする場合、サーバーの電源をオフにする必要はありません。
- コンポーネントに示された青色の部分は、サーバーにコンポーネントを取り付けたり、取り外したりするとき、およびラッチを開閉するときなどに、手でつかんでよい部分を示しています。
- コンポーネント上やコンポーネントの近くにオレンジ色の部分やオレンジ色のラベルがある場合、そのコンポーネントをホット・スワップできることを示します。この場合、サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップをサポートすると、サーバーを稼動中にコンポーネントを取り外したり、取り付けることができます。 (オレンジ色は、ホット・スワップ・コンポーネントの触ってもよい位置を示しています。) ホット・スワップ・コンポーネントの取り外しや取り付けについては、それぞれの説明書を参照して、コンポーネントの取り外しや取り付けに関する追加の手順がないかどうかを確認してください。
- サーバー内部の作業をする場合は、サーバーを横に倒すと作業が簡単になります。

システムの信頼性に関するガイドライン

適切な冷却とシステムの信頼性を確保するために、以下のことを実行してください。

- すべてのドライブ・ベイには、ドライブまたはカバー、およびその中に電磁適合性 (EMC) シールドが取り付けられていること。
- サーバー冷却システムが正しく機能できるように、サーバーの回りに十分なスペースを確保してあること。サーバーの前面および背面に約 50 mm のオープン・スペースを残しておきます。ファンの前に物を置かないようにしてください。冷却と通気を確保するため、サーバーの電源を入れる前に、左側面カバーを再取り

© Copyright IBM Corp. 2002

付けします。左側面カバーを取り外した状態でサーバーを長時間使用すると (30 分以上)、サーバーのコンポーネントを損傷することがあります。

- オプションのアダプターに付属の配線用手順に従うこと。
- ファンに障害があった場合は、48 時間以内に取り替えること。
- ホット・スワップ・ドライブは、取り外してから 2 分以内に再取り付けしてください。
- サーバーを実行しているあいだは、エアー・バッフルを取り外さないでください。エアー・バッフルなしでサーバーを作動させると、マイクロプロセッサーが過熱することがあります。
- マイクロプロセッサーのソケット 2 には、マイクロプロセッサー・バッフルを取り付けるか、またはマイクロプロセッサーとヒートシンクを必ず取り付けてください。

電源オンの状態でのサーバーの内部での作業

このサーバーは、ホット・スワップ装置をサポートし、サーバーの電源をオンにして、カバーを取り外した状態で安全に作動します。電源がオンになっているサーバーの内部で作業する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- 前腕部の部分がゆったりした衣服を着用しないでください。サーバーの内部で作業する前に長そでのシャツのボタンをはめてください。サーバーの内部で作業する間はカフスボタンを外してください。
- ネクタイまたはスカーフがサーバーの内部に垂れ下がらないようにしてください。
- ブレスレット、ネックレス、指輪、および緩くフィットした腕時計などの装身具は取り外してください。
- 前かがみになったときに、ペンや鉛筆など、シャツのポケットからサーバーの中に落ちる可能性のあるものを出しておいてください。
- クリップ、ヘアピン、ねじなど、金属製のものをサーバーの中に落とさないように十分に注意してください。

静電気に敏感な部品の取り扱い

重要: 静電気は、サーバーなどの電子部品に損傷を与えるおそれがあります。損傷を避けるために、静電気に敏感な部品は、取り付ける準備ができるまで静電気防止パッケージに入れておいてください。

静電気放電による損傷のおそれを減らすために、次の注意事項を守ってください。

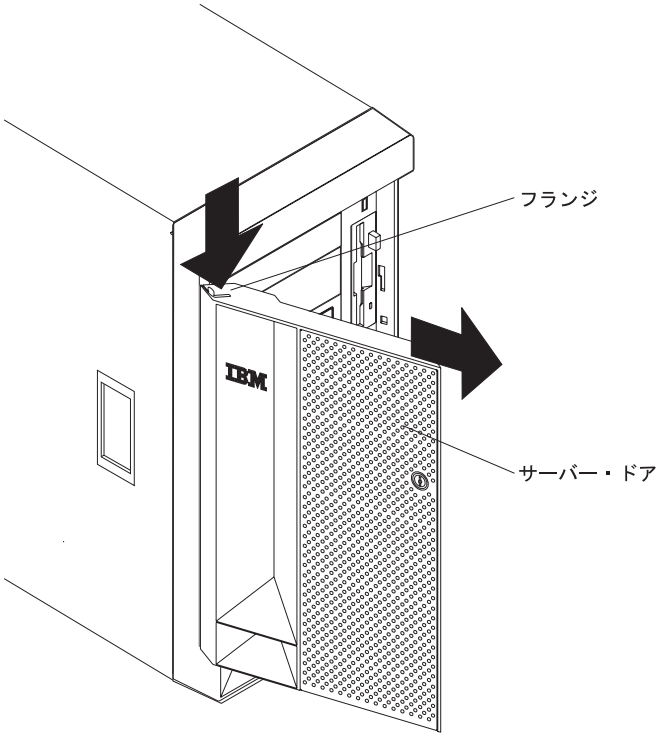
- 動きを制限してください。動くと身体の回りに静電気がたまります。
- 部品は、端またはフレームを持って慎重に取り扱ってください。
- はんだ付けの部分やピン、露出した回路には触れないでください。
- 他の人が手で触ったり、部品に損傷を与える可能性のある場所に放置しないでください。
- 部品を静電気防止パッケージに入れたまま、サーバーの塗装されていない金属部分に少なくとも 2 秒間接触させてください。これにより、パッケージとご自分の身体から静電気が排出されます。

- 部品をそのパッケージから取り出して、それを下に置かずに直接サーバーに取り付けてください。装置を下に置く必要がある場合は、装置を静電気防止パッケージに戻してください。部品をサーバーのカバーや金属面の上には置かないでください。
- 寒い天候では、部品の取り扱いには特に注意してください。暖房で室内の湿度が下がり静電気が増えるためです。

サーバー・ドアの取り外し

次の図は、サーバーからドアを取り外す方法を示したものです。

注: 本書の説明図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。



サーバーのドアを取り外す手順は、次のとおりです。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーのドアをアンロックして開けます。
3. ドアの上端にあるフランジの位置を確認します。
4. ドアを外側に押しながらフランジを押し下げ、次にサーバーのドアを持ち上げてちょうつがいから外します。ドアは安全な場所に保管してください。

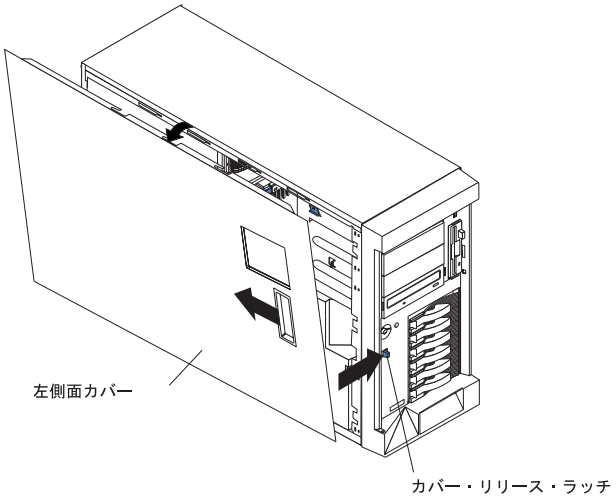
サーバーの左側面カバー、エアー・バッフルとベゼルの取り外し

左側面カバー、エアー・バッフル、またはベゼルを取り外す前に、v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。

左側面カバーの取り外し

次の図は、サーバーから左側面カバーを取り外す手順を示しています。

注: ドアをまだ取り外していない場合は、 36 ページの『サーバー・ドアの取り外し』の説明に従ってドアを取り外します。



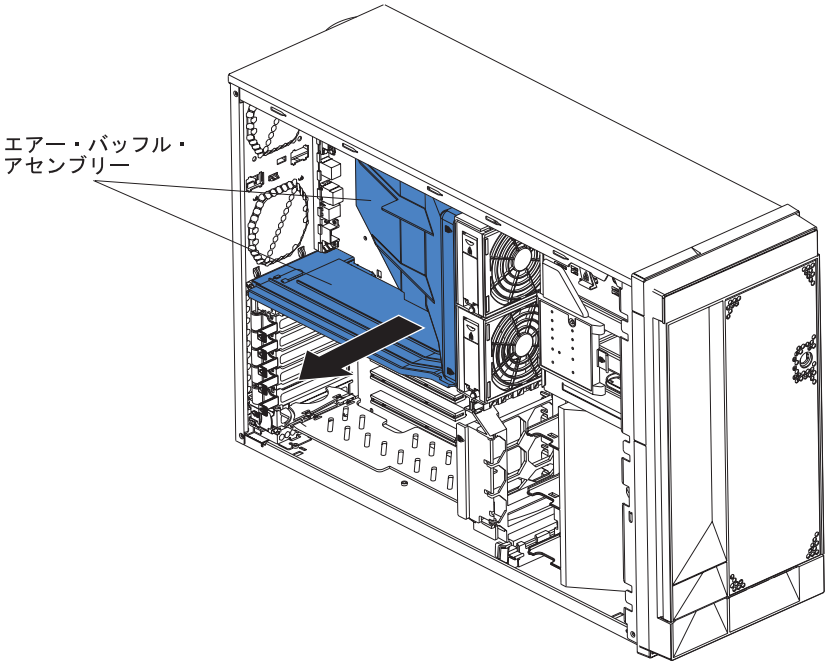
サーバーの左側面カバーを取り外す手順は、次のとおりです。

1. サイド・カバーの端にあるプラスチック製のカバー・リリース・ラッチを右に押して、カバーを解放します。
2. プラスチック製のカバー・リリース・ラッチを押しながら、サイド・カバーをサーバー後部に向けてスライドさせます。カバーは、約 25 mm スライドさせると停止します。カバーを持ち上げてサーバーから外し、横に置きます。

   重要: 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源を入れる前にカバーを再取り付けします。カバーを取り外した状態でサーバーを長時間使用すると (30 分以上)、サーバーのコンポーネントを損傷することがあります。

エアー・バッフルの取り外し

オプションを取り付けるときに、システム・ボード上の特定のコンポーネントやコネクターを操作するために、取り付けるオプションによっては、エアー・バッフルを最初に取り外す必要があります。次の図は、エアー・バッフルの取り外し手順を示しています。



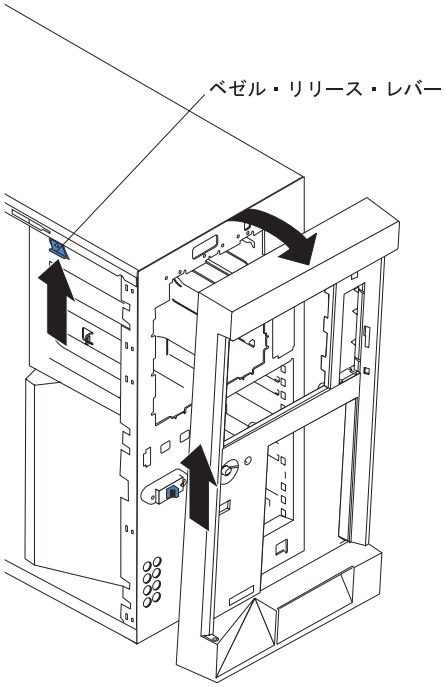
エアー・バッフルを取り外すには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにし、電源コードと外部ケーブルをすべて切り離し (8 ページの『サーバーの電源を入れる』を参照)、次にカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
3. エアー・バッフルの各側面に指を置きます。
4. 側面を押して、エアー・バッフルをサーバーから持ち上げて外します。

   重要: 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源を入れる前にエアー・バッフルを再取り付けしてください。エアー・バッフルを外したままサーバーを作動させると、サーバー・コンポーネントを損傷することがあります。

ベゼルの取り外し

次の図は、サーバーからベゼルを取り外す手順を示しています。



ベゼルを取り外す手順は、次のとおりです。

1. 左側面カバーを取り外し、ベゼル・リリース・レバーを見付けます。
2. ベゼル・リリース・レバーを押し上げます。
3. ベゼルの上部をシャーシから引き出してから、ベゼルを持ち上げ下部のタブを引き離します。
4. ベゼルをサーバーから取り外し、安全な場所に保管します。

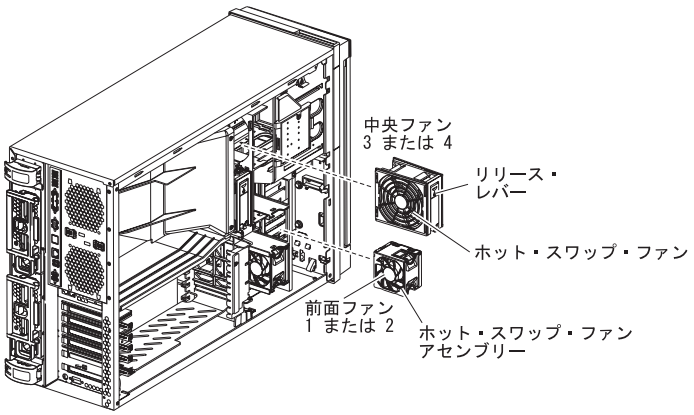
ホット・スワップ・ファンの交換

ご使用のサーバーには 4 個のホット・スワップ・ファンが付属しており、2 個の前面ファン (ファン 1 と ファン 2)、および 2 個の背面ファン (ファン 3 と 4) があります。ホット・スワップ・ファンを交換するのに、サーバーの電源をオフにする必要はありません。

サーバーに IBM xSeries 670 ワット、ホット・スワップ電源機構オプションが付いている場合は、サーバーに 2 つの背面ファン (ファン 5 と 6) が取り付けられているはずです。これらのファンの再取り付け手順、およびこのオプションの取り付け手順については、43 ページの『背面ファン (5 または 6) の交換』、または 44 ページの『670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションの取り付け』を参照してください。

重要: ファンが故障した場合は、適切な冷却を得るために 48 時間以内にファンを交換してください。

次の図は、ホット・スワップ・ファンの交換方法を示しています。

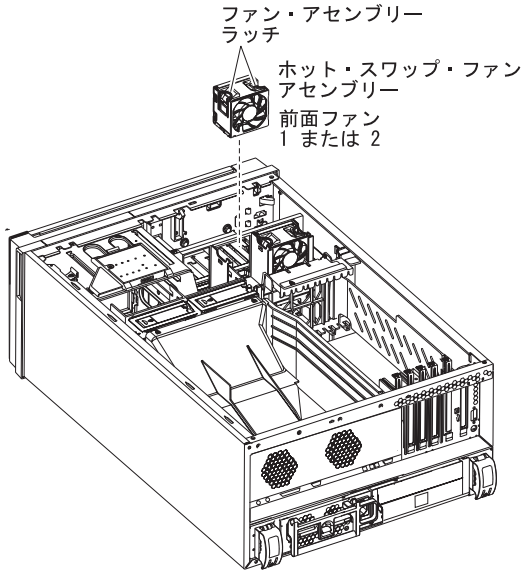


ファンの LED を見て、どのファンを交換するのかを確認してください。前面ファン、中央ファン、背面ファンは、それぞれ取り付け方法が異なります。このセクションの説明は、ファン・グループの種類により異なります。

前面ファン (1 または 2) の交換

ファン 1 または 2 を交換するには、次のステップを実行します。

重要: ファンが故障した場合は、サーバーを正しく作動させるため、48 時間以内にファンを交換してください。



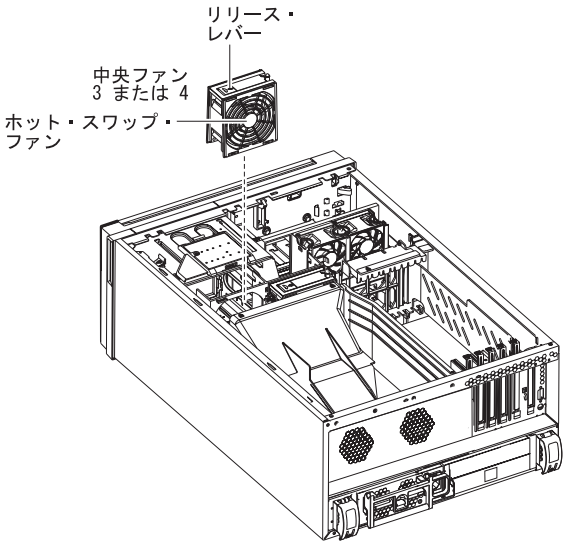
ホット・スワップ・ファン 1 または 2 を交換するには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. カバーを取り外します。 37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照してください。障害のあるファン・アセンブリーの LED は点灯します。

   重要: この手順の実行中には、コンピューターを正しく冷却するため、サーバーの左側面カバーを 30 分を超えて取り外したままにしないでください。
3. 障害のあるファンの上にあるファン・アセンブリー・リリース・ラッチに指を掛けます。
4. ファン・アセンブリー・リリース・ラッチを指で閉じ、ファンをサーバーから上に引き出します。
5. 新しいファンの LED がサーバー前面に最も近い位置になるように、ファンを置きます。
6. 交換用のファン・アセンブリーをサーバー内に押し込み、定位置に固定します。
7. 診断パネル上の FAN LED が点灯していないことを確認します (LED の位置については、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「*ハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド* 」を参照)。 FAN LED がオンになっている場合は、ファンを取り付けなおします。
8. カバーを再取り付けします。 71 ページの『サーバー・ベゼルおよび左側面カバーの取り付け』を参照してください。

中央ファン (3 または 4) の交換

ホット・スワップ・ファン 3 または 4 を交換するには、次のステップを実行します。

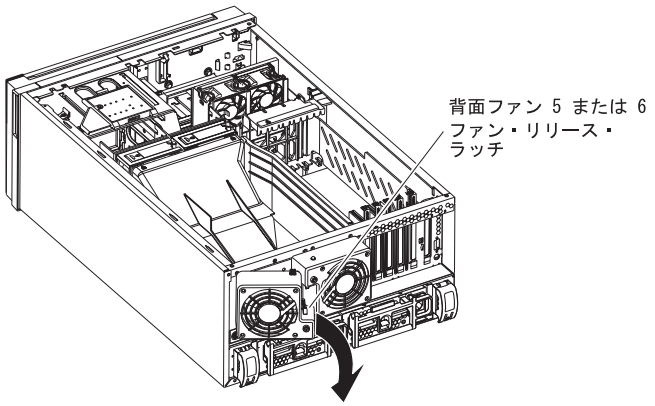


1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. カバーを取り外します。 37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照してください。障害のあるファン・アセンブリーの LED は点灯します。

   重要: この手順の実行中には、コンピューターを正しく冷却するため、サーバーの左側面カバーを 30 分を超えて取り外したままにしないでください。
3. オレンジ色のファン・リリース・ラッチをラッチ上の矢印の方向に押して、リリース・レバーを開きます。
4. リリース・レバーを使用して、ファンをサーバーから引き出します。
5. オレンジ色のファン・リリース・ラッチをラッチ上の矢印の方向に押して、交換用のファンのリリース・レバーを開きます。
6. オレンジ色のファン・リリース・ラッチを手前とは反対の方向にして交換用のファンを置き、ファンをサーバー内にスライドさせます。リリース・ラッチを定位置に押し、ファンをサーバー内に固定します。
7. 診断パネル上の FAN LED が点灯していないことを確認します (LED の位置については、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「*ハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド* 」を参照)。 FAN LED がオンになっている場合は、ファンを取り付けなおします。
8. サーバー・カバーを再取り付けします。 71 ページの『サーバー・ベゼルおよび左側面カバーの取り付け』を参照してください。

背面ファン (5 または 6) の交換

ホット・スワップ・ファン 5 と 6 は、電源機構オプションに含まれています。この 2 つの追加ホット・スワップ・ファンが取り付けられていると、サーバーは、ファンの可変速制御と冗長冷却機能をサポートします。オプションの取り付けについては、 44 ページの『670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションの取り付け』を参照してください。

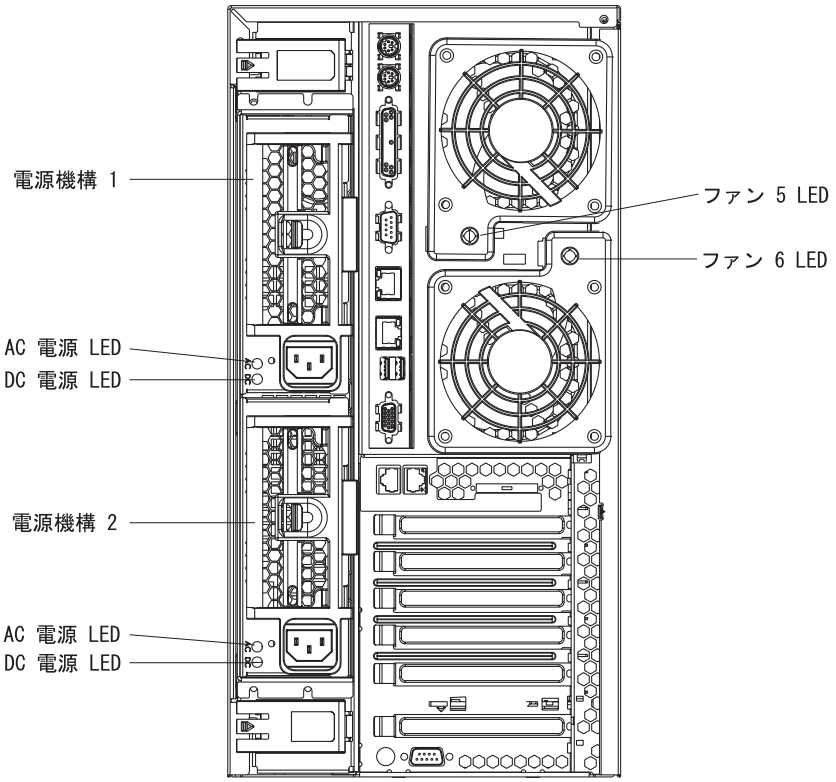


ホット・スワップ・ファン 5 および 6 を交換するには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. ファンの側面にあるオレンジ色のファン・リリース・ラッチを押し、ファンを回転して、サーバーから離します。
3. ファンをサーバーから引き出します。
4. 交換用のファンの 2 つのタブをサーバー後方にスライドさせ、ファンをサーバー方向に回して、ファン・リリース・ラッチを定位置に固定します。
5. 診断パネル上の FAN LED が点灯していないことを確認します (LED の位置については、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「ハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド 」を参照)。 FAN LED がオンになっている場合は、ファンを取り付けなおします。

670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションの取り付け

サーバーには、電源機構 1 (PS1) 位置に電源機構、電源機構 2 (PS2) 位置にフィラー・パネルが付いています。 670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションを取り付けることができます。このオプションには、ホット・スワップ電源機構と 2 つのホット・スワップ・ファンが含まれています。



作業を続ける前に、以下を参照してください。

- 通常の非冗長操作では、電源機構 1 位置に電源機構、電源機構 2 位置にフィラー・パネルを取り付ける必要があります。
- 通常の冗長操作では、サーバーに 2 番目のホット・スワップ電源機構と 2 つの背面ホット・スワップ・ファンを取り付ける必要があります。

  重要: ファンが故障した場合は、適切な冷却を得るために 48 時間以内にファンを交換してください。
- 670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションをサーバーに取り付けると、2 つのファンが追加されて、冗長冷却機能を使用できます。いずれかのファンが故障すると、サーバーの冷却と正しい動作を維持するために、必要に応じて、他のファンの速度が上昇します。
- サーバーの背面には、2 つのケーブル固定ブラケットがあります。 670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションを取り付け、装置を選択してケーブルを接続すると、ケーブルを配線するときに、この固定ブラケットを使用してケーブルを処理できます。電源コードは、電源コード固定ブラケットに通してください。残りのケーブル (たとえば、入出力コネクターに接続するケーブルなど) は、入出力ケーブル固定ブラケットに通します。

電源機構を取り付けまたは取り外しをする場合は、次の注意事項を守ってください。

安全 8:

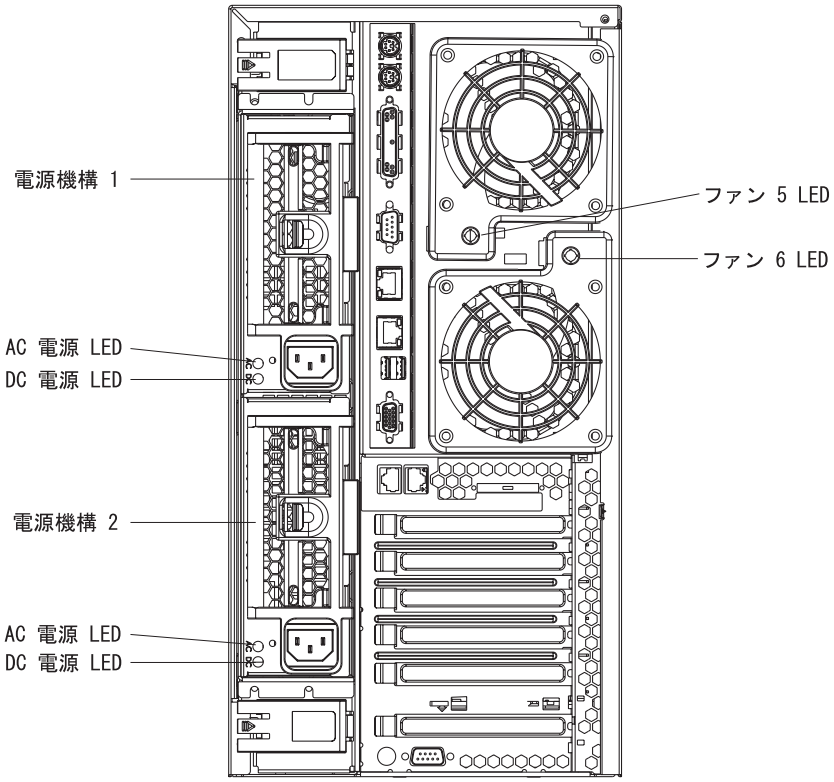
注意:
電源機構または次のラベルが貼られている部分のカバーは、決して取り外さないでください。

このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

670 ワット・ホット・スワップ電源機構オプションを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. 電源機構 2 の開口部からフィラー・パネルを取り外します。

3. 2 番目のホット・スワップ電源機構を取り付けます。



   a. 電源機構のハンドルをオープン位置にします。
   b. 電源機構を電源機構 2 の開口部にスライドさせ、停止するまで移動してから、次にハンドルをクローズ位置に押し下げます。
4. サーバーの背面にファンを取り付けます。
   a. 最初のファンを置き、ノッチが上を向き、取り付け面がサーバーに向くようにします。
   b. ファンの底をサーバー方向に傾けて、タブを該当の穴に挿入します。
   c. ファンの上部半分を定位置にカチッと音がするまで押し込みます。
   d. 2 番目のファンを置き、ノッチ面が下を向き、取り付け面がサーバーに向くようにします。
   e. ステップ 5b と 5c を繰り返してから、ステップ 6 に進みます。
5. 各電源コードの一方を各電源機構の該当コネクターに接続し、各電源コードのもう一方を正しく接地されたコンセントに差し込みます。

   注: 電源コードは、サーバー背面の電源コード固定ブラケットに通してください。
6. 各電源機構上の DC 電源 LED と AC 電源 LED が点灯し、電源機構が正しく動作していることを確認します。

ホット・スワップ電源機構の交換

サーバーには、電源機構が 1 つ装備されています。

電源機構を取り付けまたは取り外しをする場合は、次の注意事項を守ってください。

安全 8:

注意:
電源機構または次のラベルが貼られている部分のカバーは、決して取り外さないでください。

このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

ホット・スワップ電源機構を取り外しまたは再取り付けするには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. 電源機構から電源コードを外します。
3. 電源機構ハンドルの中央にあるオレンジ色のリリース・ラッチを押し、ハンドルを引き出します。
4. ハンドルをオープン位置に広げ、電源機構をサーバーから引き出します。
5. 新しい電源機構のハンドルを完全なオープン位置にし、開口部に入れ、停止するまでスライドさせます。
6. リリース・ラッチがカチッと音を立てるまで、ハンドルを押し下げます。
7. 新しい電源機構に電源コードを接続します。
8. 電源機構上の DC 電源 LED と AC 電源 LED が点灯し、電源機構が正しく動作していることを確認します。

アダプターの取り付けと再取り付け

ここには、サーバーがサポートするアダプターのタイプの説明と、アダプターを取り付けるときに考慮すべき事項が記載されています。

- この説明のほかに、アダプターに付属の資料に記載されている説明に従います。アダプターのスイッチやジャンパーの設定値を変更する必要がある場合は、アダプターに付属の説明書の指示に従ってください。
- アダプター上のコンポーネントと金メッキしてあるコネクターには、触れないでください。
- スロット 4 と 5 に、フルサイズ・アダプターおよび非ホット・プラグ・アダプターを取り付けることができます。
- ServeRAID-7k オプションを取り付けると、スロット 1 にフルサイズのアダプターを取り付けることはできません。
- ホット・プラグ・スロット (スロット 6) は、フルサイズとハーフサイズのホット・プラグおよび非ホット・プラグのアダプターをサポートします。ホット・プラグ機能は、オペレーティング・システムに依存します。ご使用のオペレーティング・システムがこの機能をサポートしているかどうかを確認するには、オペレーティング・システムの資料を参照してください。
- 32 ビット PCI スロット (スロット 1) は、5.0 V および 3.3 V PCI のアダプターをサポートしますが、ServeRAID-7k を取り付けた場合は、スロット 1 に長いアダプターを取り付けることはできません。
- 64 ビットの PCI-X スロット 4 ～ 6 は 3.3 V の信号の PCI アダプターまたは PCI-X アダプターをサポートしますが、 5.0 V の信号のアダプターはサポートしません。
- PCI バスの構成は、次のとおりです。
  - 非ホット・プラグの 33 MHz 32 ビット PCI スロット 1 は、PCI バス A 上にあります。
  - 非ホット・プラグの 64 ビット PCI Express x4 スロット 2 は、PCI バス B 上にあります (スロット 1、3、4、5、および 6 とは独立しています)。
  - 非ホット・プラグの 64 ビット PCI Express x4 スロット 3 は、PCI バス C 上にあります (スロット 1、2、4、5、および 6 とは独立しています)。
  - 非ホット・プラグの 100 MHz 64 ビット PCI-X スロット 4 と 5、および RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラーは、PCI バス D 上にあります。
  - ホット・プラグの 133 MHz 64 ビット PCI-X スロット 6 は、PCI バス F 上にあります。

  注: オプションの ServeRAID コントローラーが取り付けられている場合は、RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラーの標準機能がオーバーライドされます。ServeRAID コントローラーは、システム・ボード上の専用コネクターに取り付ける必要があります。
- システムは、PCI および PCI-X スロット 1 ～ 6 をスキャンして、システム・リソースを割り当てます。デフォルトのブート優先順位を変更していない場合は、システムは、次の順序でシステム装置を始動 (ブート) します。内蔵イーサネット・コントローラー、RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラー、 PCI および PCI-X スロット 1 ～ 6 の順です。

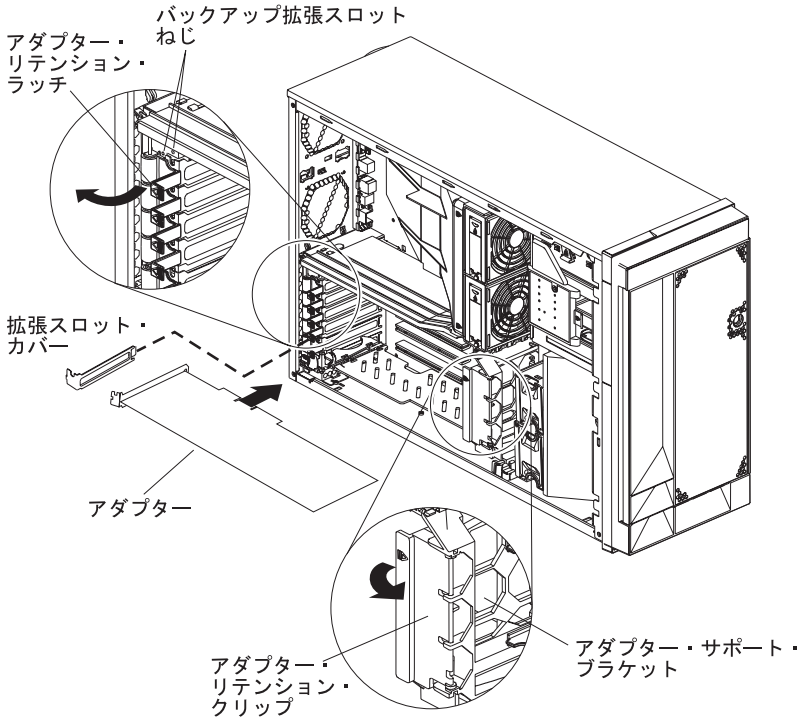
注: PCI および PCI-X 装置のブート優先順位を変更するには、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを開始して、メインメニューから「**Start Options**」を選択してください。 Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムについて詳しくは、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「ユーザーズ・ガイド 」を参照してください。

- サポートは、循環割り込み技術を使用して PCI アダプターを構成するので、PCI 割り込みの共用をサポートしない PCI アダプターでも取り付けることができます。

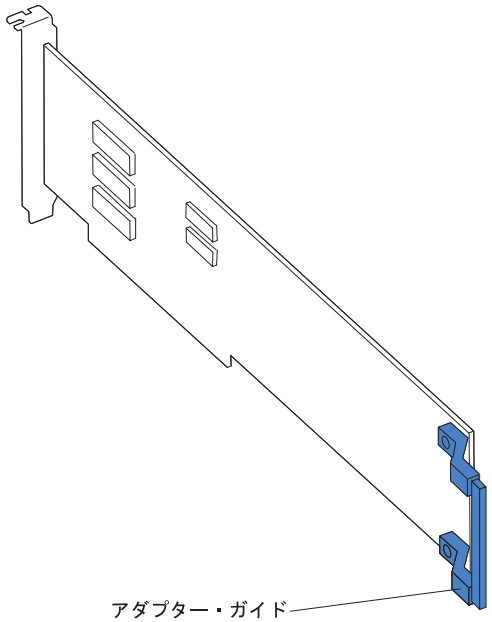
アダプターの取り付けまたは交換には、次のステップを実行します。

注: ホット・プラグ・アダプターを取り付ける場合は、 50 ページの『ホット・プラグ・アダプターの取り付けと再取り付け (スロット 6)』を参照してください。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。カバーを取り外します。
3. 配線手順、およびジャンパーおよびスイッチの設定については、アダプターに付属の説明書を参照してください。(アダプターを取り付ける前に、ケーブルを配線しておく方が簡単です。)
4. アダプター・リテンション・ラッチを持ち上げ、拡張スロット・カバーを取り外します。



5. フルサイズのアダプターを取り付ける場合は、アダプターの端から青色のアダプター・ガイド (付いている場合) を取り外します。次に、アダプター・サポート・ブラケットの上にあるアダプター・リテンション・クリップを持ち上げます。アダプター・ガイドがない場合は、次のステップに進みます。



6. アダプターを拡張スロットにしっかりと 押し付け、アダプター・リテンション・ラッチを下げ、ラッチがロック (クローズ) 位置になっていることを確認します。

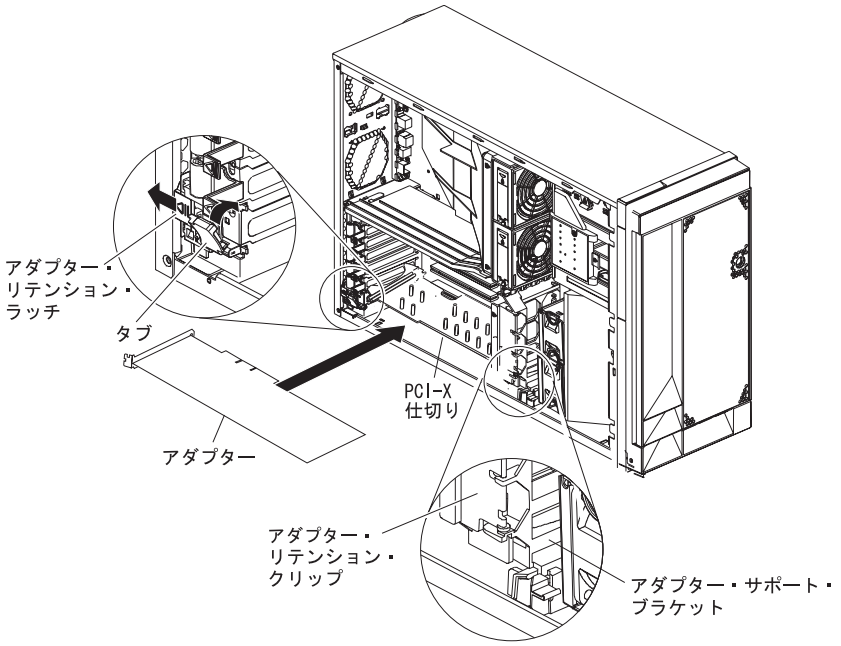
   重要: 挿入が不完全だと、システム・ボードまたはアダプターが損傷するおそれがあります。

7. アダプターに必要なケーブルを接続します。
8. 他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。
9. カバーを再取り付けします。 70 ページの『取り付け作業の完了』に進みます。

ホット・プラグ・アダプターの取り付けと再取り付け (スロット 6)

ホット・プラグ・アダプターをホット・プラグ・スロットに取り付けるときは、サーバーの電源をオフにする必要はありません。ただし、ケーブルの取り付けまたは取り外しを伴うステップを実行するときは、サーバーの電源をオフにする必要があります。

次の図は、PCI または PCI-X ホット・プラグ・アダプターを取り付ける方法を示したものです。

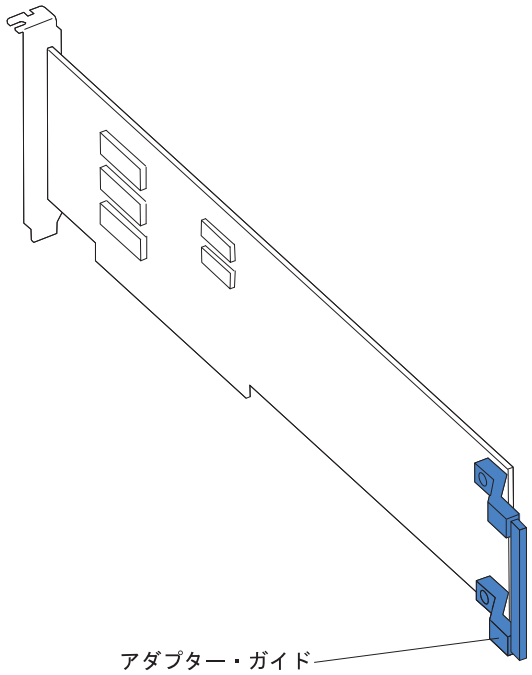


ホット・プラグ PCI または PCI-X アダプターの取り付けまたは交換には、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. カバーを取り外します。
3. アダプター・リテンション・ラッチを開き、サーバーから拡張スロット・カバーを取り外します。

   重要: 空のスロットにはすべて、拡張スロット・カバーを取り付けておく必要があります。これにより、サーバーの電子放射特性が維持されるとともに、システム・コンポーネントが適切に冷却されます。

4. フルサイズのアダプターを取り付ける場合は、アダプター・サポート・ブラケットのアダプター・リテンション・クリップを持ち上げます。それ以外の場合は、次のステップに進みます。



5. 配線手順、およびジャンパーおよびスイッチの設定については、アダプターに付属の説明書を参照してください。

   重要: 挿入が不完全だと、システム・ボードまたはアダプターが損傷するおそれがあります。

6. アダプターをしっかりと 拡張スロットに押し込みます。
7. アダプター・リテンション・ラッチを閉じ、必要に応じて、アダプター・リテンション・クリップも閉じます。

   重要: ラッチを元の位置まで押し下げないと、アダプター・スロットに電源が供給されません。

8. アダプターに必要なケーブルを接続します。ケーブルを取り付ける前には、サーバーの電源を必ずオフにしてください。

   注: ホット・プラグ PCI-X スロットを使用可能にする方法については、オペレーティング・システムに付属の資料を参照してください。

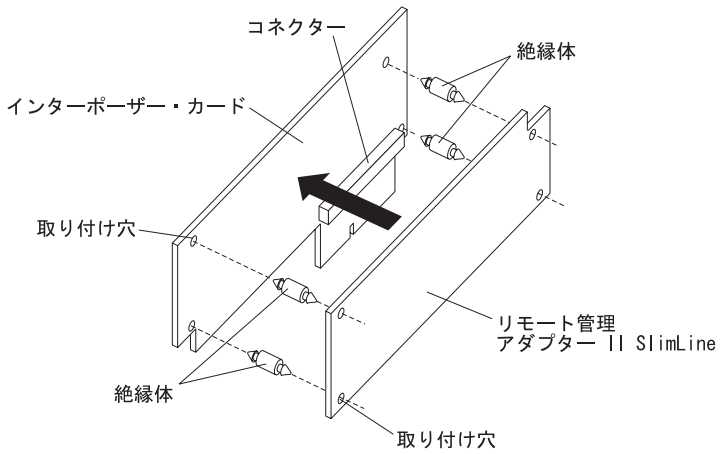
9. 他に取り付けまたは取り外しを行うオプションがある場合は、この時点でそれを行います。そうでない場合は、 70 ページの『取り付け作業の完了』 に進みます。

IBM リモート管理アダプター II SlimLine の取り付け

ここでは、 IBM リモート管理アダプター II SlimLine の取り付け手順について説明します。オプションの IBM リモート管理アダプター II SlimLine は、システム・ボード上の専用コネクターに取り付ける必要があります。コネクターの位置については、 105 ページの『システム・ボードの内部コネクター』を参照してください。リモート管理アダプター II SlimLine は、システム・ボードにケーブルで接続することはしません。

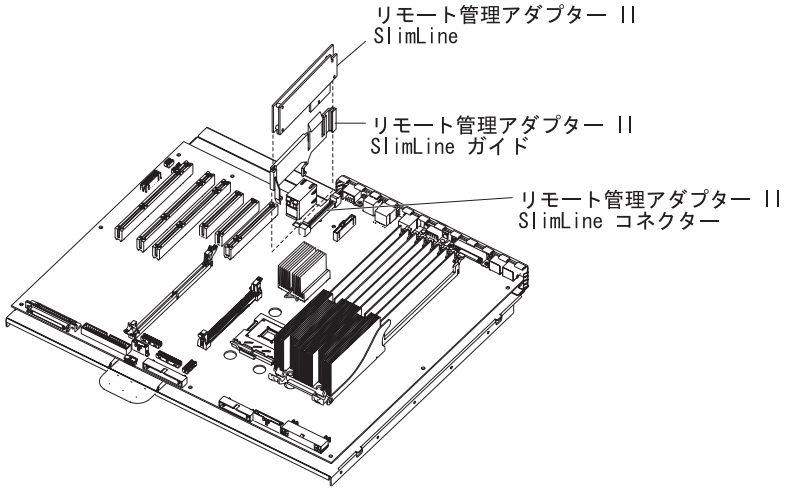
リモート管理アダプター II SlimLine を取り付けるには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。カバーとエアー・バッフル・アセンブリーを取り外します。
3. リモート管理アダプター II SlimLine とインターポーザー・カードを組み立てます。



   a. オプションに付属の絶縁体をリモート管理アダプター II SlimLine の取り付け穴に差し込みます。
   b. インターポーザー・カードの取り付け穴と絶縁体の位置を合わせて、カード上のコネクターの位置とリモート管理アダプター II SlimLine のコネクターの位置を合わせます。
   c. インターポーザー・カードとリモート管理アダプター II SlimLine を一緒に押して固定します。

4. リモート管理アダプター II SlimLine ガイドをシステム・ボードの定位置に押し付けます。



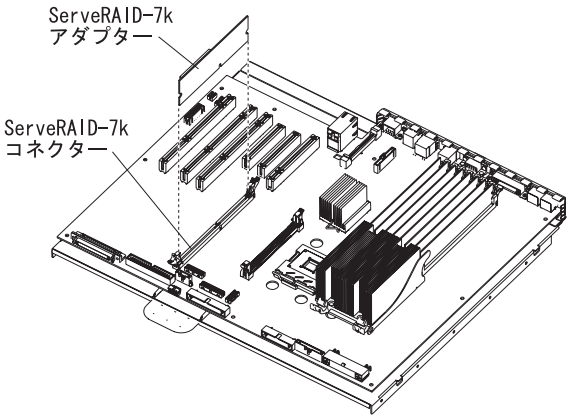
5. アセンブリー全体を置き、インターポーザー・カードの端のコネクターがサーバーの背面になるようにします。
6. アセンブリーの上端または上の両方の角を注意して持ち、リモート管理アダプター II SlimLine ガイドとシステム・ボード上のコネクターの位置に合わせます

   重要: 挿入が不完全だと、システム・ボードまたはアダプターが損傷するおそれがあります。
7. アセンブリーをコネクターとリモート管理アダプター II SlimLine ガイドのリテンション・ラッチの下にしっかりと押し込みます。
8. 他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。
9. エアー・バッフル・アセンブリーとカバーを再取り付けします。 70 ページの『取り付け作業の完了』に進みます。

ServeRAID-7k アダプターの取り付け

オプション ServeRAID-7k アダプターは、システム・ボード上の専用コネクターに取り付ける必要があります。次の図は、システム・ボード上のコネクターの位置を示しています。 ServeRAID-7k アダプターはケーブルでシステム・ボードに接続されないため、SCSI ケーブルの再配線は不要です。

ServeRAID-7k アダプターを取り付けるには、次のステップを実行します。



1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。カバーとエアー・バッフル・アセンブリーを取り外します。

   重要: リテンション・クリップを破損したり、ServeRAID-7k アダプター・コネクターを損傷しないように、クリップは丁寧に開閉してください。
3. ServeRAID-7k アダプター・コネクターのそれぞれの端にあるリテンション・クリップを開きます。
4. ServeRAID-7k アダプターが入っている静電気防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に触れさせます。次に ServeRAID-7k アダプターをパッケージから取り出します。
5. ServeRAID-7k アダプターを回転して、ServeRAID-7k アダプターのキーとコネクターの位置を正しく合わせます。 ServeRAID-7k アダプターの緑色のバッテリー・パックが、マイクロプロセッサー・ソケットと反対の方向に向くようにします。

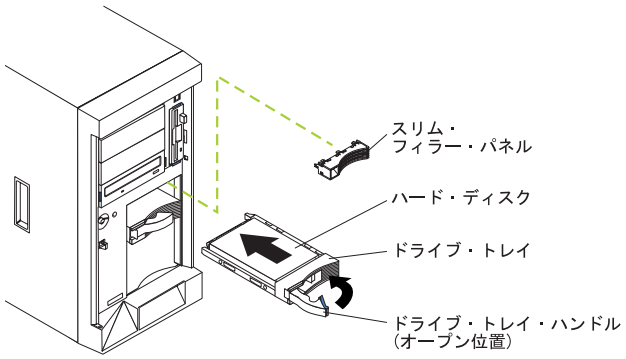
   重要: 挿入が不完全だと、システム・ボードまたは ServeRAID-7k アダプターが損傷するおそれがあります。
6. ServeRAID-7k アダプター・コネクターにしっかりと押し込みます。
7. 他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。
8. エアー・バッフル・アセンブリーとカバーを再取り付けします。 70 ページの『取り付け作業の完了』に進みます。

ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け

ここには、サーバーがサポートするハード・ディスクのタイプの説明と、ハード・ディスクを取り付けるときに考慮すべき事項が記載されています。

- このサーバーの標準ホット・スワップ・ベイには、1 インチ (26 mm) スリムハイトの 3.5 インチ型ホット・スワップ・ハード・ディスクを最大 6 つまで使用できます。
- ホット・スワップ・ベイは、標準ハード・ディスク・ケージに縦方向に配置します。ベイ番号は (下から上に) 0 ～ 5 番となります。
- ご使用のサーバー用にサポートされているオプションのリストについては、http://www.ibm.com/us/compat/ を参照してください。
- ドライブ・トレイに損傷の形跡がないか検査します。
- トレイにドライブが正しく取り付けられていることを確認します。
- サーバーにオプションの RAID アダプターがある場合は、ハード・ディスクの取り付け手順については、アダプターに付属の資料を参照してください。
- サーバーのホット・スワップ・ドライブは、スループット速度をすべて同じにする必要があります。スループット速度が異なるものを使用すると、すべてのドライブのスループット速度が遅くなることがあります。
- ラック構成のハード・ディスクを取り付けるときに、ドライブを損傷する可能性を最小化するには、ラックにサーバーを取り付けてからハード・ディスクを取り付けてください。
- ホット・スワップ・ドライブ・ベイにホット・スワップ・ドライブを取り付ける場合は、サーバーの電源をオフにする必要はありません。ただし、ケーブルの取り付けまたは取り外しを伴うステップを実行するときは、サーバーの電源をオフにする必要があります。
- 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張オプションを取り付けると、ホット・スワップ・ハード・ディスクを 3 台追加できます。このドライブは、オプションのハード・ディスク・ケージに取り付けます。ケーブルは、システム・ボード上の J58 SCSI チャネル A に接続します。 取り付け手順および追加情報については、オプションに付属の説明を参照してください。
- スリム・フィラーにはフィラー・パネルが付属しています。
- それぞれのホット・スワップ・ハード・ディスクの SCSI ID は、ベゼル上に印刷されています。

次の図は、ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り付け方法を示しています。



ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. 空のホット・スワップ・ベイのフィラー・パネルを取り外します。
3. トレイ・ハンドルが開いていることを確認して、ハード・ディスクをホット・スワップ・ベイに取り付けます。

   注:

   a. サーバーの電源を入れたときに、ハード・ディスク状況 LED を調べ、ハード・ディスクが正常に動作しているかどうか確認します。

      ドライブのハード・ディスク状況を示すこはく色の LED が点灯を続ける場合は、そのディスクが故障していることを示しているので交換が必要です。緑色のハード・ディスク活動 LED が点滅しているときは、ドライブへのアクセスが行われています。

   b. RAID 機能付きオンボード SCSI コントローラーを使用するか、またはオプションの ServeRAID コントローラーを使用して、サーバーに RAID 機能を構成する場合は、オペレーティング・システムをインストールする前に、ディスク・アレイを構成する必要があります。 RAID 操作の追加情報について、および ServeRAID マネージャーの詳細な使用方法については、*IBM ServeRAID Support* CD 上の ServeRAID の資料を参照してください。

メモリー・モジュールの取り付け

ここには、サーバーがサポートするデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) のタイプの説明と、DIMM を取り付けるときに考慮すべき事項が記載されています。

- サーバーは、400 MHz、1.8 V、240 ピン、single-stacked、 double-data-rate (DDR) II、registered SDRAM、エラー修正コード (ECC) DIMM をサポートします。これらの DIMM には、最新の PC3200 SDRAM 登録済み DIMM 仕様との互換性が必要です。ご使用のサーバー用にサポートされているオプションのリストについては、 http://www.ibm.com/us/compat/ を参照してください。
- サーバーには、少なくとも 2 つの 512 MB DIMM がスロット 1 と 2 に取り付けられています。 DIMM を増設する場合は、必ずペアにして取り付ける必要が

あります。ペアとなる 2 つの DIMM は、サイズとタイプを同一にする必要があります。メーカーが異なる場合でも、互換性のある DIMM は混合することができます。

表 2. DIMM の取り付け順序

組み合わせ	DIMM コネクター	組み合わせ	DIMM コネクター
1	1 と 2	2	3 と 4
3	5 と 6	4	7 と 8

- 2 番目のペアは、DIMM のサイズ、速度、タイプ、およびテクノロジーを最初のペアと同じにする必要はありません。
- DIMM がすべて x4 タイプで 512 MB 以上の場合、サーバーは、Chipkill™ メモリーをサポートします。 256 MB の DIMM、または x4 タイプの任意の DIMM を使用すると、 Chipkill メモリーは使用できません。

表 3. Chipkill メモリーをサポートする構成

DIMM タイプ	最小 DIMM サイズ
x4	512 MB

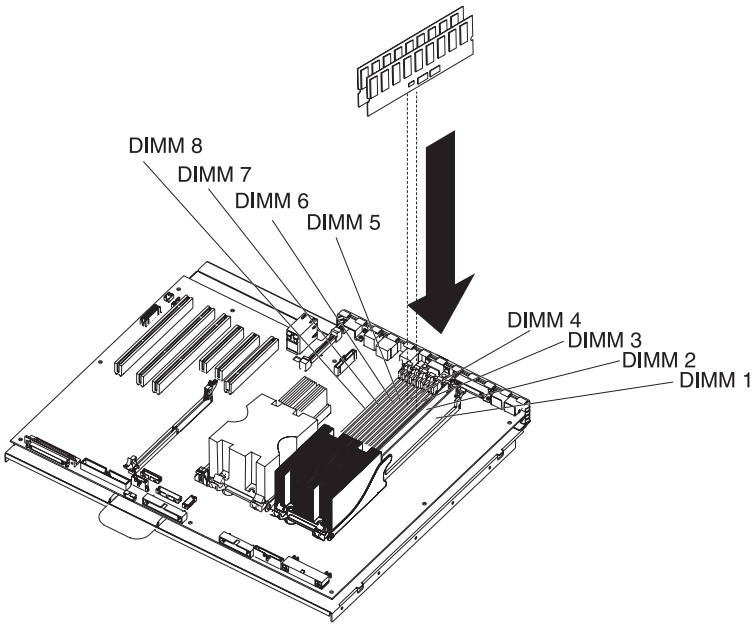
- サーバーは、Online-Spare メモリーをサポートします。 Online-Spare メモリーの構成については、表 4を参照してください。

表 4. Online-Spare メモリーをサポートする構成

システムの DIMM ペア	DIMM コネクター	Online-Spare の DIMM ペア	DIMM コネクター
1	1 と 2	2	3 と 4
3	5 と 6	4	7 と 8

- DIMM を取り付け、または取り外す場合には、構成データを新たに保管する必要はありません。ただし、**「Memory Settings (メモリーの設定)」**メニューに**「Disabled (使用不可)」**とマークされた障害のある DIMM を取り替える場合は例外です。この場合、Configuration/Setup ユーティリティーで該当するメモリーの行を使用可能にするか、またはデフォルトのメモリー設定を再ロードする必要があります。詳しくは、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「ユーザーズ・ガイド 」を参照してください。
- DIMM を追加または取り外した後にサーバーを再始動すると、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージがサーバーに表示されます。

次の図は、システム・ボード上に DIMM のペアを取り付ける方法を示しています。



DIMM のペアを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。カバーとエアー・バッフル・アセンブリーを取り外します。

   重要: リテンション・クリップを破損したり、DIMM コネクターを損傷しないように、クリップは丁寧に開閉してください。
3. DIMM コネクターのそれぞれの端にあるリテンション・クリップを開きます。
4. DIMM が入っている静電気防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に触れさせます。次に DIMM をパッケージから取り出します。
5. DIMM を反転して、DIMM のキーがスロットに合うようにします。
6. DIMM をコネクターに挿入します。
7. 2 番目の DIMM について、ステップ 1 ～ 6 を繰り返してから、ステップ 8 に進みます。 DIMM を 1 つだけ交換する場合は、ここでステップ 8 に進みます。
8. 他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。
9. エアー・バッフル・アセンブリーとカバーを再取り付けします。 70 ページの『取り付け作業の完了』に進みます。

マイクロプロセッサーの取り付け

ここには、サーバーがサポートするマイクロプロセッサーのタイプの説明と、マイクロプロセッサーを取り付けるときに考慮すべき事項が記載されています。

- ご使用のサーバー用にサポートされているオプションのリストについては、http://www.ibm.com/us/compat/ を参照してください。

- サーバーは、それぞれのソケットで、Intel Xeon 2.8 GHz 以上のマイクロプロセッサーをサポートします。 2 つのマイクロプロセッサーを取り付ける場合は、キャッシュ・サイズ、キャッシュ・タイプ、クロック速度をすべて同じにしてください。
- サーバーの基本入出力システム (BIOS) コードの更新が必要かどうかを判断するため、マイクロプロセッサーに付属の資料をお読みください。サーバーの最新レベルの BIOS コードをダウンロードするには、http://www.pc.ibm.com/support/ にアクセスしてください。
- SMP 対応オペレーティング・システムを入手してください。サポートするオペレーティング・システムの一覧は、http://www.ibm.com/pc/us/compat/ を参照してください。
- ご使用のサーバーの Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを使用して、サーバー内の特定タイプのマイクロプロセッサーを判別することができます。
- ヒートシンクまたはファン・シンクから熱伝導グリース保護カバー (プラスチック・キャップやテープ・シールなど) を取り外した場合は、ヒートシンクまたはファン・シンクの底の熱伝導グリースに手で触ったり、ヒートシンクまたはファン・シンクを下に置いたりしないでください。

  注: ヒートシンクまたはファン・シンクをマイクロプロセッサーから取り外すと、熱伝導グリースの均一な分布が失われるので、熱伝導グリースを取り付けなおす必要があります。熱伝導グリースを取り外してヒートシンクまたはファン・シンクを下に置くと、熱伝導グリースが汚染されます。熱伝導グリースが粒子で汚染された場合は、交換してください。

  汚染されたヒートシンク用の熱伝導グリースの交換については、IBM サービスにご連絡ください。サポートの電話番号については、http://www.ibm.com/planetwide/ を参照するか、米国およびカナダでは、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) にご連絡ください。

  お問い合わせの場合は、次の情報を用意してください。

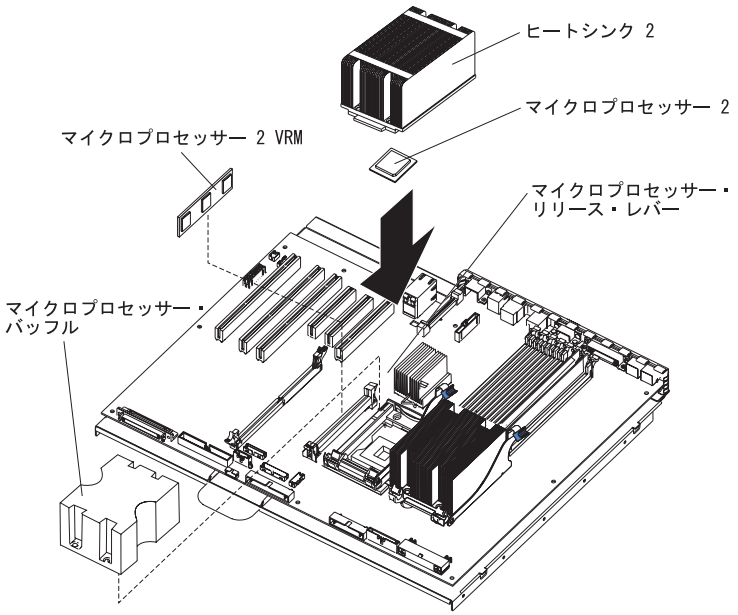
  – マシン・タイプおよびモデル
  – サーバーのシリアル番号

マイクロプロセッサーを取り付けるには、次のステップを実行します。

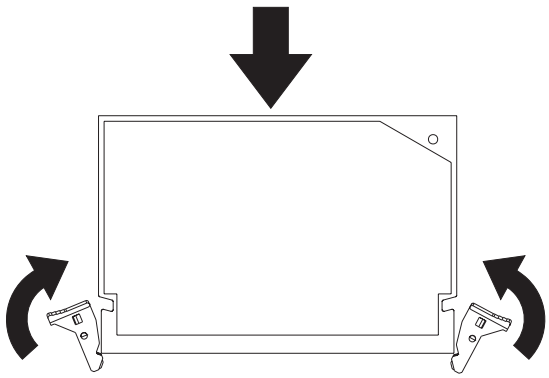
1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。カバーとエアー・バッフル・アセンブリーを取り外します。

   重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う際には、静電気による損傷を避けるための予防処置をとってください。これらの部品の取り扱い方法については、34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』を参照してください。

3. 2 番目のマイクロプロセッサー・ソケットからマイクロプロセッサー・バッフルと保護フィルムを取り外します。

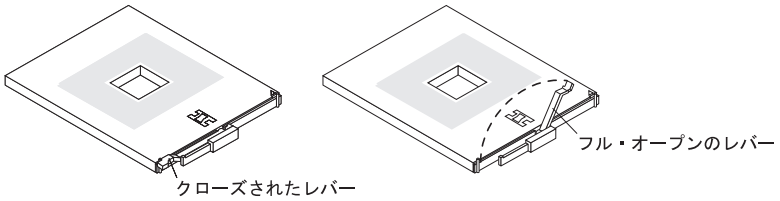


4. VRM コネクターに VRM を取り付けます。



a. VRM をコネクターの中心にそろえます。VRM の方向と位置が正しいことを確認します。
b. VRM を丁寧にしっかりと押し下げて、VRM をコネクターに固定します。
c. VRM コネクター・ロックの両側に VRM クリップが掛かるようにしてください。

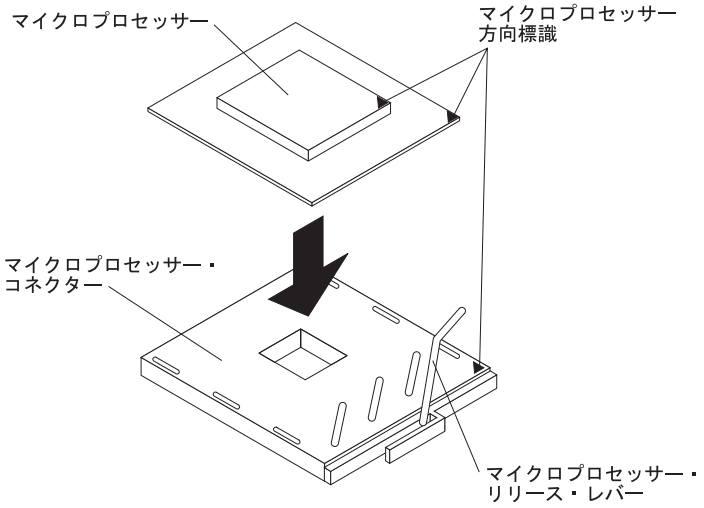
5. マイクロプロセッサーを取り付けます。
   a. サーバーの塗装されていない金属面に、新しいマイクロプロセッサーが入っている静電気防止パッケージを触れされてから、パッケージを開けてマイクロプロセッサーを取り出します。
   b. マイクロプロセッサー・ソケット上のロック・レバーをクローズ位置からロック位置に停止するまで回転して、フル・オープンの位置に固定します (約 135° の角度)。



   c. マイクロプロセッサーをマイクロプロセッサー・ソケットの中央にそろえます。マイクロプロセッサーの角の三角形とソケットの角の三角形の位置を合わせ、マイクロプロセッサーをソケットに丁寧に押し込みます。

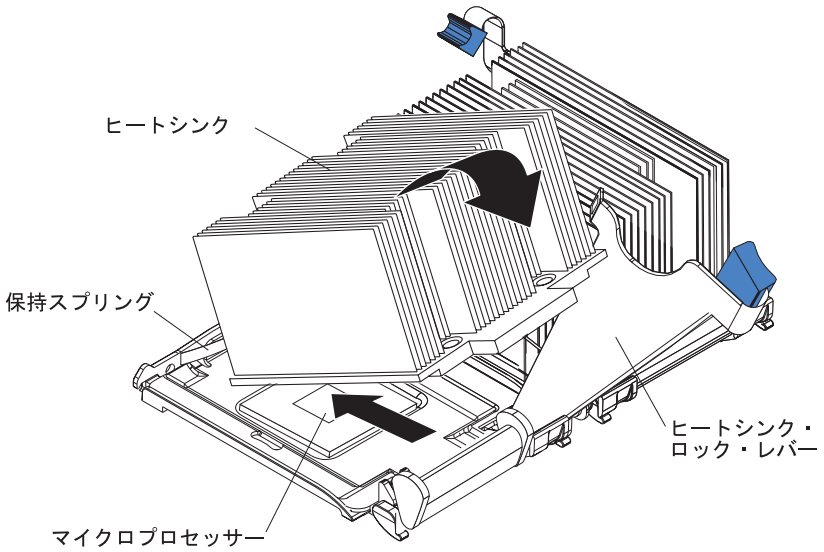
      重要:

      - マイクロプロセッサーをソケットに押し込むときには、あまり強い力を加えないでください。
      - マイクロプロセッサーのリリース・レバーを閉じる前に、マイクロプロセッサーがソケット内のピン番号 1 に対して方向と位置が正しくなっていることを確認してください。



   d. マイクロプロセッサーのリリース・レバーを注意深く閉じて、マイクロプロセッサーをソケット内に固定します。

6. マイクロプロセッサーの上にヒートシンクを取り付けます。



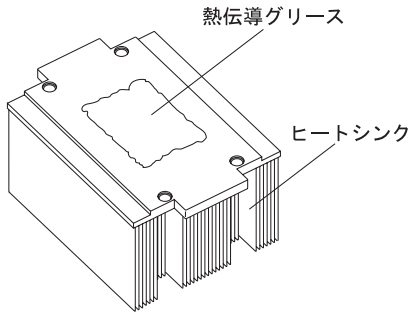
a. ヒートシンクのロック・レバーを引いて持ち上げ、ヒートシンク・リテンション・ブラケットを開きます。

b. レバーを完全に伸ばしてください。

c. ヒートシンクの底に付いている保護プラスチック・キャップを取り外します。

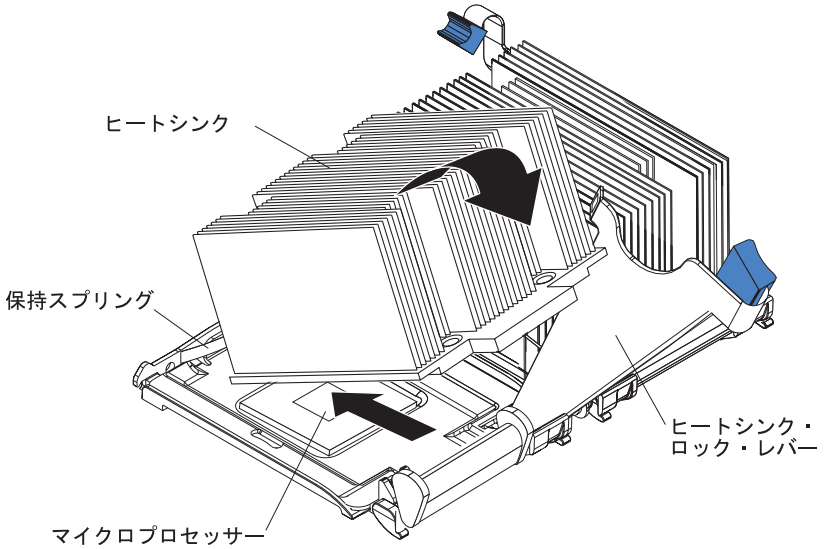
注:

1) 保護プラスチック・キャップを取り外したヒートシンクは、下に置かないでください。



2) ヒートシンクの底に付いている熱伝導グリースには触らないでください。底の熱伝導グリースに触ると、熱伝導グリースが汚染されてしまいます。ヒートシンクの熱伝導グリースが汚染された場合は、サービス技術者に連絡してください。

d. ヒートシンクをマイクロプロセッサーの上にして、ヒートシンクのタブの 1 つを保持スプリングの下のスロットにスライドさせます。



e. ヒートシンクを定位置にしっかりと押し込み、マイクロプロセッサー上に載せます。

f. ヒートシンクのロック・レバーを閉じ、ヒートシンクをマイクロプロセッサーに固定します。

7. 他に取り付けまたは取り外すオプションがある場合、ここで実行します。
8. エアー・バッフル・アセンブリーとカバーを再取り付けします。 70 ページの『取り付け作業の完了』に進みます。

マイクロプロセッサーとヒートシンクの再取り付け

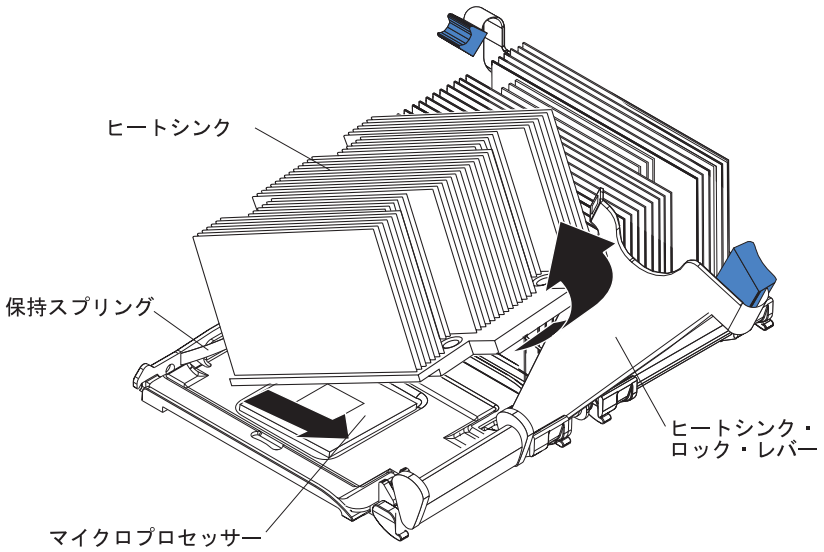
ここでは、マイクロプロセッサーとヒートシンクを再取り付けする手順について説明します。

マイクロプロセッサーとヒートシンクを再取り付けするには、次のステップを実行します。

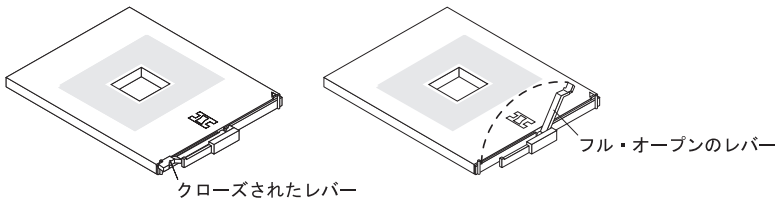
1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. サーバーと周辺装置の電源をオフにして、電源コードとすべての外部ケーブルを切り離します。カバーとエアー・バッフル・アセンブリーを取り外します。

   重要: 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う際には、静電気による損傷を避けるための予防処置をとってください。これらの部品の取り扱い方法については、 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』を参照してください。

3. マイクロプロセッサーからヒートシンクを取り外します。



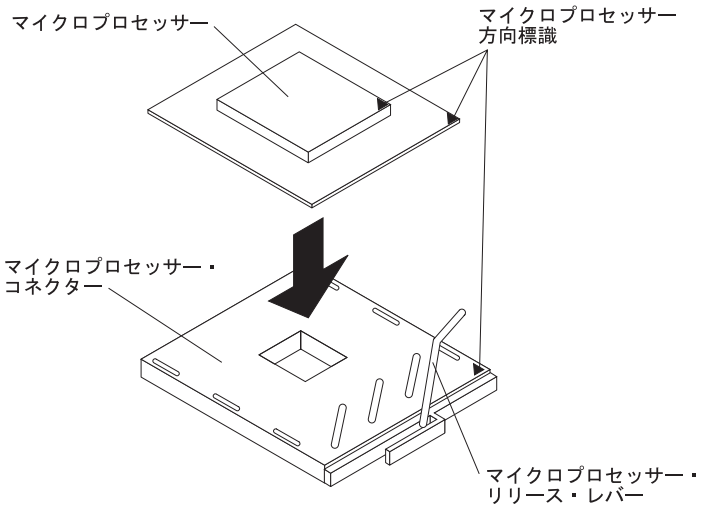
   a. ヒートシンクのロック・レバーを引いて持ち上げます。
   b. ヒートシンクを持ち上げて、サーバーから取り出します。
4. マイクロプロセッサーを取り外します。
   a. マイクロプロセッサーのリリース・レバーを引いて持ち上げ、マイクロプロセッサー・ソケットをアンロックします。
   b. ソケットからマイクロプロセッサーを取り外して、廃棄します。
5. VRM を取り付けます。マイクロプロセッサーをソケット 1 に再取り付けする場合は、ステップ 6 に進みます。
   a. VRM をコネクターの中心にそろえます。VRM の方向と位置が正しいことを確認します。
   b. VRM を丁寧にしっかりと押し下げて、VRM をコネクターに固定します。
   c. VRM コネクター・ロックの両側に VRM クリップが掛かるようにしてください。
6. 新しいマイクロプロセッサーを取り付けます。
   a. サーバーの塗装されていない金属面に、新しいマイクロプロセッサーが入っている静電気防止パッケージを触れされてから、パッケージを開けてマイクロプロセッサーを取り出します。
   b. マイクロプロセッサー・ソケット上のロック・レバーをクローズ位置からロック位置に停止するまで回転して、フル・オープンの位置に固定します (約 135° の角度)。



c. マイクロプロセッサーをマイクロプロセッサー・ソケットの中央にそろえます。マイクロプロセッサーの角の三角形とソケットの角の三角形の位置を合わせ、マイクロプロセッサーをソケットに丁寧に押し込みます。

重要:

- マイクロプロセッサーをソケットに押し込むときには、あまり強い力を加えないでください。
- マイクロプロセッサーのリリース・レバーを閉じる前に、マイクロプロセッサーがソケット内のピン番号 1 に対して方向と位置が正しくなっていることを確認してください。

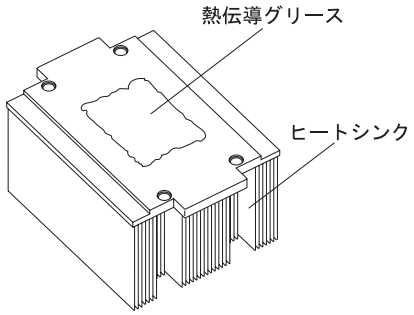


- マイクロプロセッサーのリリース・レバーを注意深く閉じて、マイクロプロセッサーをソケット内に固定します。

7. マイクロプロセッサーの上にヒートシンクを取り付けます。

重要:

- ヒートシンクは、プラスチック・カバーを取り外した後は、下に置かないでください。

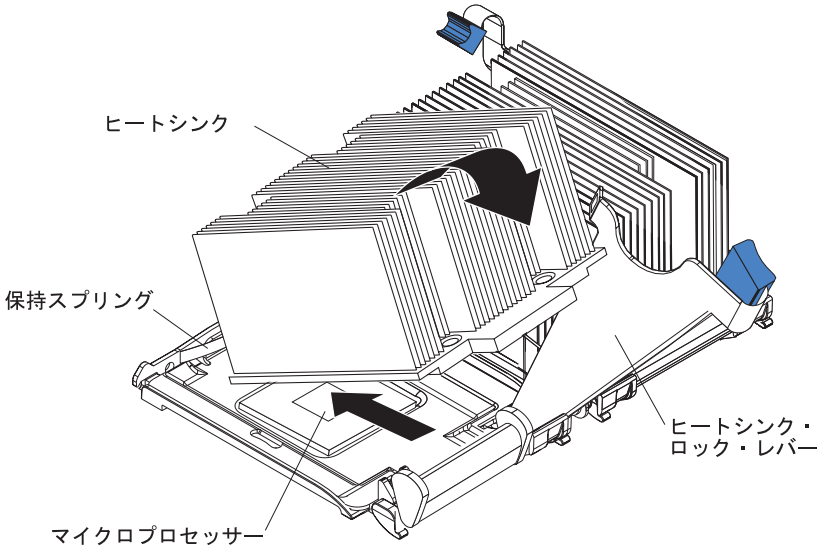


- ヒートシンクの底に付いている熱伝導グリースには触ったり、ヒートシンクを下に置いたりしないでください。熱伝導グリースに触ると、熱伝導グリースが汚染されてしまいます。詳しくは、60 ページの熱伝導グリースの説明参照してください。

a. ヒートシンクの底に付いている保護プラスチック・カバーを取り外します。

b. ヒートシンク・レバーをオープン位置にします。

c. ヒートシンクをマイクロプロセッサーの上にして、ヒートシンクのタブの 1 つをリテンション・ブラケットの下のスロットにスライドさせます。



d. ヒートシンクを定位置にしっかりと押し込み、マイクロプロセッサー上に載せます。

e. ヒートシンクのロック・レバーを閉じ、ヒートシンクをマイクロプロセッサーに固定します。

8. エアー・バッフル・アセンブリーとカバーを再取り付けします。 70 ページの『取り付け作業の完了』に進みます。

バッテリーの交換

以下は、バッテリーの交換に関する考慮事項です。

- バッテリー電圧が落ちると、システム・ボード上のバッテリー・エラー LED が点灯します。この場合、バッテリーはできるだけ早く交換してください。
- IBM は、この製品を設計する際に、十分に安全面を考慮しています。リチウム・バッテリーは、危険防止のために正しく取り扱ってください。バッテリーを交換する場合は、次の注意を厳守してください。
- 元のリチウム・バッテリーを、重金属バッテリーまたは重金属の成分を含むバッテリーと交換する場合は、環境に関する考慮事項に注意してください。重金属を含むバッテリーや蓄電池は、通常のごみと一緒に廃棄してはなりません。これらは、製造元、販売元、または代理店によって無料で回収され、リサイクルされたり、正しい方法で廃棄されます。

注: バッテリーの交換後は、サーバーを再構成し、システム日付と時刻を再設定しなければなりません。

安全 2

注意:
リチウム・バッテリーを交換する場合は、IBM 部品番号 33F8354 またはメーカーが推奨するタイプと同等のバッテリーのみを使用してください。システムにリチウム・バッテリーが入ったモジュールがある場合、そのモジュールの交換には同じメーカーの同じモジュール・タイプのみを使用してください。バッテリーにはリチウムが含まれており、適切な使用、扱い、廃棄をしないと、爆発するおそれがあります。

次のことは、しないでください

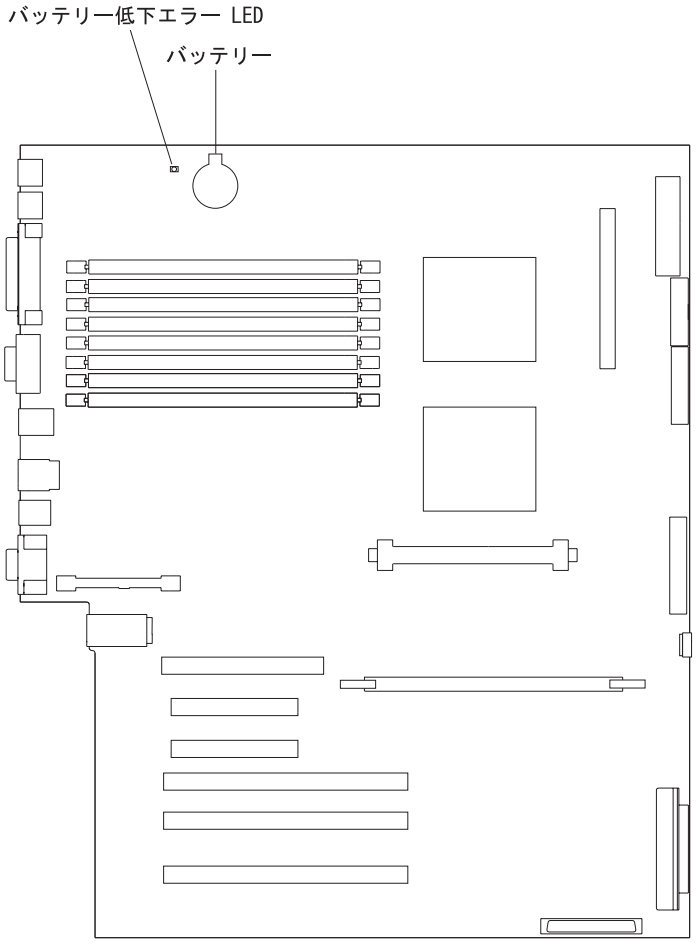
- **水に投げ込む、あるいは浸す**
- **100°C (華氏 212 度) 以上に過熱**
- **修理または分解**

バッテリーを廃棄する場合は、地方自治体の条例に従ってください。

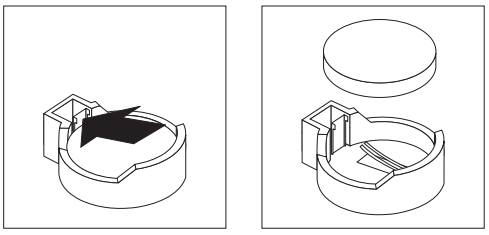
バッテリーを交換するには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. バッテリーに取扱説明書や手順書が付属している場合は、それに従ってください。
3. サーバーおよび接続されているその他の装置の電源をオフにし、電源コードと外部ケーブルをすべて切り離し (8 ページの『サーバーの電源を入れる』を参照)、次にサーバー・カバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
4. エアー・バッフルを取り外します。 38 ページの『エアー・バッフルの取り外し』を参照してください。
5. 必要に応じて、内部ケーブルを切り離します。

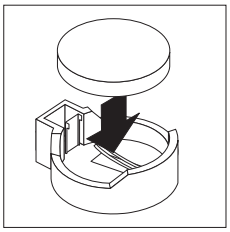
6. システム・ボード上のバッテリー・コネクターの位置を確認します。

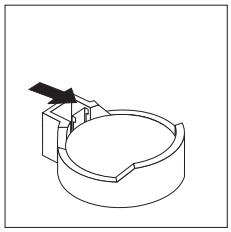


7. バッテリーを取り外します。
   a. バッテリーをハウジングに固定しているタブを指で押します。
   b. 1 本の指を使用して、バッテリーをソケットからスライドさせます。



8. 新しいバッテリーを次のように挿入します。
   a. 大きい側を上にして、バッテリーを手に持ちます。
   b. バッテリーをソケット内にセットし、定位置に固定されるまで下に押します。





9. 切り離した内部ケーブルを再接続します。
10. 外部ケーブルおよび電源コードをすべて接続します。
11. エアー・バッフルを取り付けます。
12. サーバー・カバーを再取り付けします。 『取り付け作業の完了』を参照してください。
13. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを始動し、構成パラメーターを設定します。Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムについて詳しくは、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「ユーザーズ・ガイド 」を参照してください。

取り付け作業の完了

取り付け作業を完了するには、ベゼルの再取り付け、サーバー・カバーの再取り付け、ドアの再取り付け、切り離したすべてのケーブルの再接続を行い、さらにオプションによっては、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行する必要があります。このセクションの手順を実行してください。

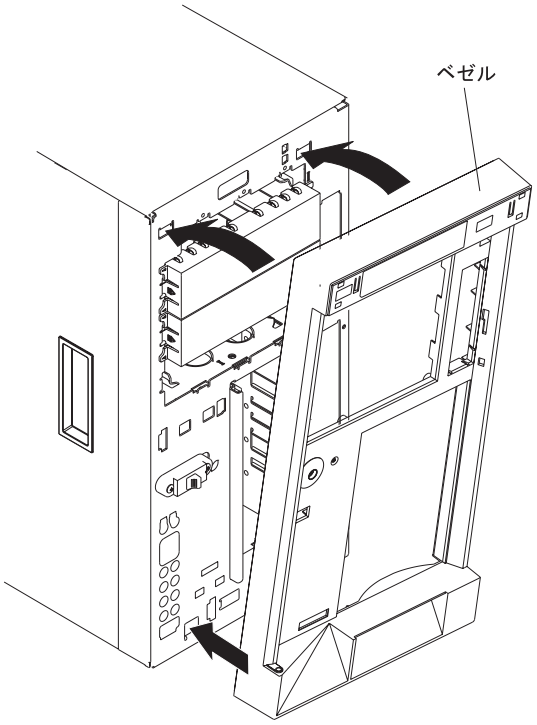
重要:

- 適切な冷却と通気のために、サーバーの電源を入れる前または直後にカバーを再取り付けしてください。サーバーのカバーを外した状態で長時間 (30 分以上) サーバーを動作させると、サーバーのコンポーネントに損傷を与える可能性があります。
- サーバーを正しく運用するには、エアー・バッフル・カバー下のコンポーネントの取り付けや取り外しを行うときを除いて、エアー・バッフル・アセンブリーはサーバーに常に取り付けておいてください。

注: 電源コードを電源コンセントに接続した後、約 20 秒待ってから、電源制御ボタンを押します。

サーバー・ベゼルおよび左側面カバーの取り付け

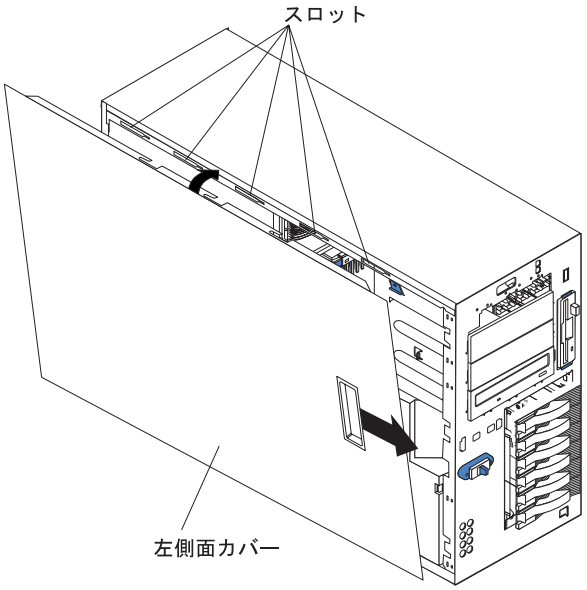
次の図は、サーバーにベゼルを取り付ける方法を示しています。



ベゼルを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. ベゼルの底にある 2 つのタブをサーバー・シャーシのベゼル用の穴に差し込みます。
3. ベゼルの上にある 2 つのタブがカチッとはまるまで、ベゼルをサーバーに押し付けます。

次の図は、サーバーに左側面カバーを取り付ける方法を示したものです。



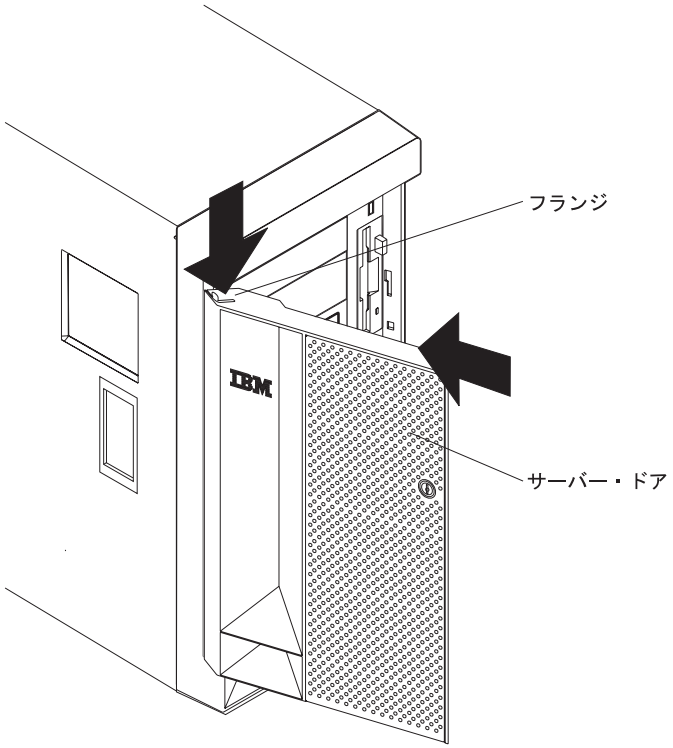
サーバーの左側面カバーを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. カバーを取り付ける前に、ケーブル、アダプター、およびコンポーネントがすべて正しく取り付けられていることを確認してください。また、サーバー内に工具を置き忘れたり、部品の取り付けが緩んだままになっていないことを確認してください。
2. 左側面カバーの下端をサーバー・シャーシの下端の上に置きます。
3. 左側面カバーを垂直位置に回転し、左側面カバー上部のタブをサーバー・シャーシのスロットに挿入します。
4. 左側面カバーを前方にスライドさせて、所定の位置に固定します。
5. サーバー背面で切り離したケーブルがある場合は、そのケーブルを再接続し、正しく接地されている電源コンセントに電源コードを接続します。

注: コネクターの位置については、必要に応じて、75 ページの『入出力コネクター』を参照してください。

サーバー・ドアの取り付け

次の図は、タワー・モデルのサーバーにドアを取り付ける方法を示したものです。



サーバーのドアを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. v ページ以降に記載の安全上の注意、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
2. ドアを下部ちょうつがいの上に置きます。
3. ドアの上端にあるフランジの位置を確認します。
4. ドアの上端をサーバー側に押しながら、フランジが上部ちょうつがいと接続されるまで、押し下げます。次にフランジを解放します。
5. サーバー・ドアを閉じます。

   重要: 換気を確保するため、サーバーの前部および後部には 100 mm 以上のスペースを確保してください。

ケーブルの接続

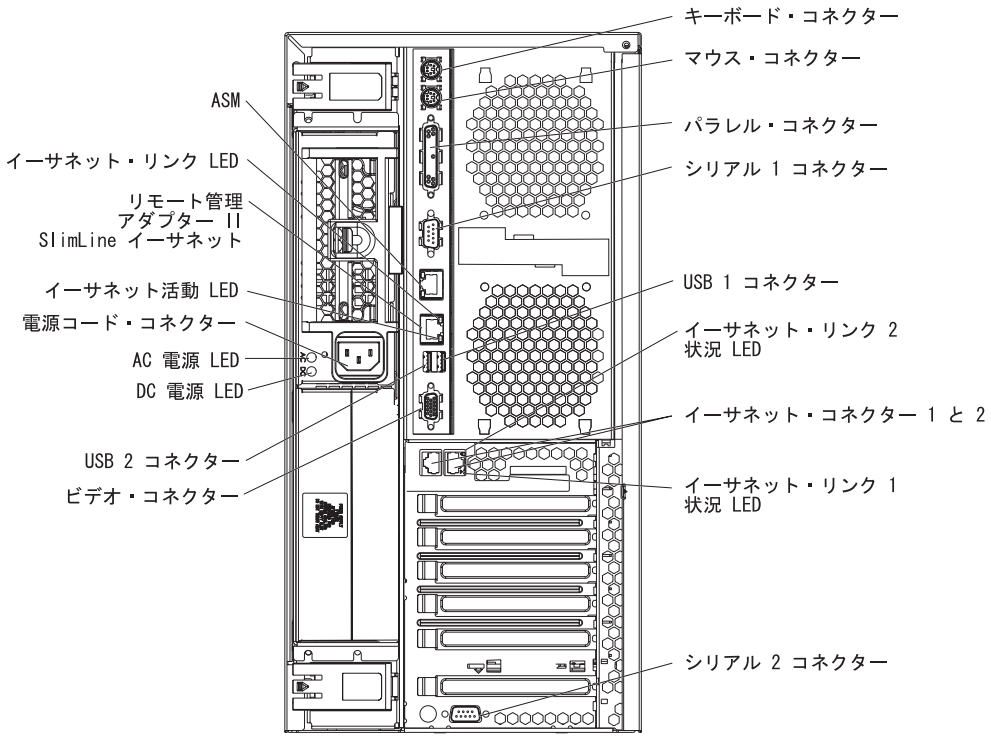
注:

1. サーバーまたはホット・プラグ・アダプターにケーブルを接続したり、サーバーからケーブルを切り離す場合は、サーバーの電源を必ず切ってください。
2. 配線の追加情報については、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「ユーザーズ・ガイド 」、およびオプションに付属の資料を参照してください。オプションによっては、先にケーブルを配線したほうが楽な場合があります。
3. ケーブルの ID は、サーバーおよびオプションに付属のケーブルに印刷されています。このケーブル ID を使用して、ケーブルをコネクターに正しく接続してください。たとえば、ハード・ディスク・ケーブルには、「HDD option」のラベルが付いています。

サーバーの背面には、2 つのケーブル固定ブラケットがあります。電源コードは、電源コード固定ブラケットに通してください。 選択した装置にケーブルを接続した後、ケーブル (たとえば、入出力コネクターに接続するケーブルなど) は、入出力ケーブル固定ブラケットに通します。

サーバーの入出力コネクターの場所については、次の図を参照してください。

注: USB 3 コネクターは、サーバーの前面にあります。



サーバー構成の更新

内部オプションや外部 SCSI 装置を追加したり取り外したりした後で初めてサーバーを始動するときに、構成が変更されたことを伝えるメッセージが表示されます。新しい構成設定値を保管できるように、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムが自動的に始動します。詳しくは、IBM *xSeries Documentation* CD にある「*ユーザーズ・ガイド* 」のサーバーの構成の説明を参照してください。

一部のオプションの場合、取り付けが必要なデバイス・ドライバーがあります。デバイス・ドライバーの取り付けが必要な場合は、オプションに付属の資料を参照してください。

サーバーには、マイクロプロセッサーが 1 つ以上装備されています。複数のマイクロプロセッサーを使用すると、サーバーは対称型マルチプロセッシング (SMP) サーバーとして作動します。 SMP をサポートするためにオペレーティング・システムの更新が必要になる場合があります。詳しくは、「*ユーザーズ・ガイド*」とオペレーティング・システム資料の *ServerGuide Setup and Installation* CD の使用に関するセクションを参照してください。

ご使用のサーバーにオプションの RAID アダプターが取り付け済みで、ハード・ディスクを取り付けまたは取り外した場合、ディスク・アレイを再構成するための情報については、RAID アダプターに付属の資料を参照してください。

リモート側からサーバーを管理するためにリモート管理アダプター II SlimLine を取り付けた場合は、アダプターに付属の「*リモート管理アダプター II SlimLine およびリモート管理アダプター II ユーザーズ・ガイド* 」に記載のアダプターのセットアップ、構成、および使用に関する説明を参照してください。

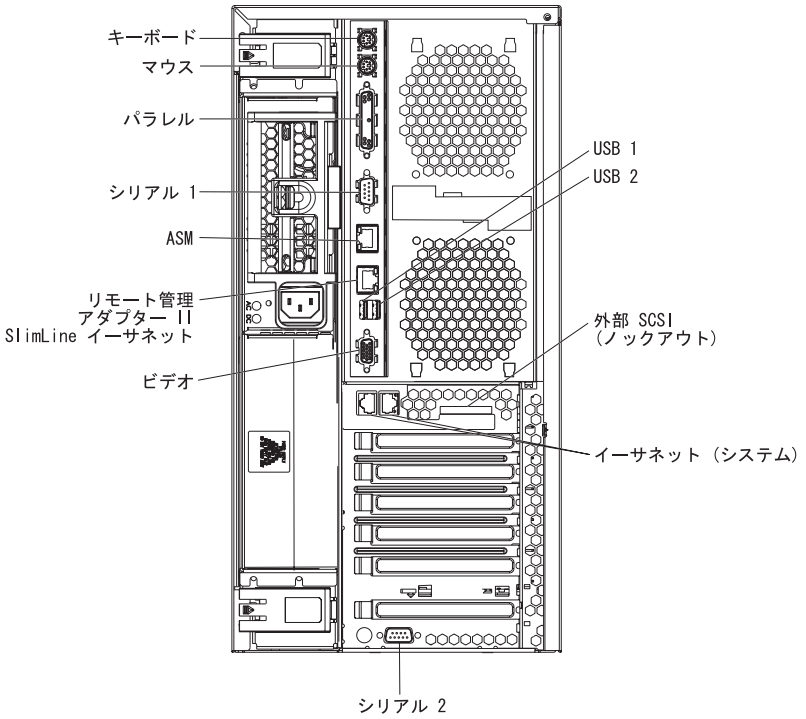
内蔵の Gigabit Ethernet コントローラーの構成については、「*ユーザーズ・ガイド*」を参照してください。

入出力コネクター

サーバーには、次の入出力 (I/O) コネクターがあります。

- 補助装置用コネクター (マウス)、1 つ
- Gigabit Ethernet (RJ-45) コネクター、2 つ
- 統合システム管理コネクター (リモート管理アダプター II SlimLine イーサネットと ASM)、2 つ
- キーボード・コネクター、1 つ
- パラレル・コネクター、1 つ
- シリアル・コネクター、2 つ
- USB コネクター、3 つ
  - サーバー背面のコネクター、2 つ
  - サーバー前面のコネクター、1 つ (表示されていません)
- ビデオ・コネクター、1 つ

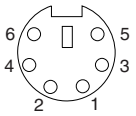
次の図は、サーバー背面のコネクターの位置を示しています。



以下は、これらのコネクターの説明です。

補助装置用コネクター

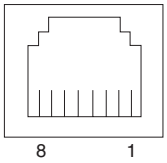
このコネクターは、マウス、その他のポインティング・デバイスを接続するのに使用します。次の図は、補助装置コネクターを示しています。



イーサネット・コネクター

このコネクターには、カテゴリー 3、4、または 5 のシールドなし対より線ケーブルを接続してください。 100BASE-TX および 1000BASE-T の Fast Ethernet 標準では、カテゴリー 5 以上のケーブルが必要です。

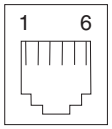
イーサネット・コントローラーについて詳しくは、「*ユーザーズ・ガイド* 」を参照してください。



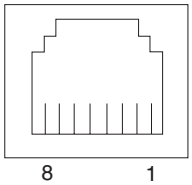
統合システム管理コネクター (リモート管理アダプター II SlimLine イーサネットおよび ASM) コネクター

このコネクターは、オプションのリモート管理アダプター II SlimLine を接続するときに使用します。次の図は、統合システム管理コネクターを示しています。

ASM (RS-485)

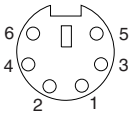


リモート管理アダプター II SlimLine イーサネット (RJ-45)



キーボード・コネクター

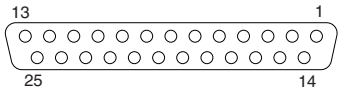
このコネクターは、サーバーに PS/2 (非 USB) キーボードを接続するのに使用します。次の図は、キーボード・コネクターを示しています。



このコネクターにキーボードを接続した場合、POST 中は USB ポートと USB 装置が使用できなくなります。

パラレル・ポート・コネクター

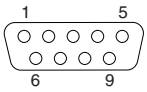
このコネクターは、パラレル装置を接続するのに使用します。次の図は、パラレル・コネクターを示しています。



パラレル・コネクターは、3 種類の Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 1284 モードをサポートします (Standard Parallel Port (SPP)、Enhanced Parallel Port (EPP)、および Extended Capability Port (ECP))。パラレル・ポートを双方向モードに構成すると、EPP および ECP の操作モードがサポートされます。パラレル・ポートを構成するには、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムの「**Devices and I/O Ports**」オプションを使用します。詳しくは、「ユーザーズ・ガイド」を参照してください。パラレル・ポートを双方向モードに構成する場合は、3 メートル以下の IEEE 1284 互換ケーブルを使用してください。

シリアル・ポート・コネクター

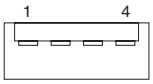
このコネクターは、シリアル装置を接続するのに使用します。次の図は、シリアル・コネクターを示しています。



USB コネクター

このサーバーには、サーバーの前面に 2 つの USB バージョン 2.0 コネクターとサーバーの背面に 2 つの USB バージョン 2.0 コネクターがあります。

USB は、電話機やマルチメディア装置用のシリアル・インターフェース規格です。このテクノロジーは、プラグ・アンド・プレイを使用して、コネクターに接続されている装置のタイプを判別します。



注:

1. 標準 (非 USB) キーボードをキーボード・コネクターに接続すると、USB ポートおよび装置は、電源オン自己診断テスト (POST) 時に使用不可となります。
2. マウス・ポートのある USB キーボードを取り付けると、USB キーボードがマウスをエミュレートし、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムでマウス設定を使用禁止にすることはできません。
3. 使用する NOS が USB 装置をサポートしているかどうかを確認してください。
4. USB バージョン 1.1 または 2.0 装置のその他の情報については、http://www.usb.org/ を参照してください。

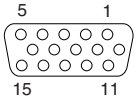
USB コネクターに装置を接続するには、4 ピンのケーブルを使用します。サーバーの USB コネクターの数を超える USB 装置を接続するには、追加装置の接続に USB ハブを使用します。

キーボード・コネクターに PS/2 (非 USB) キーボードを接続すると、POST 中は USB ポートと USB 装置が使用できなくなります。

マウス・ポートのある USB キーボードを接続すると、キーボードがマウスをエミュレートし、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムでマウス設定を使用不可にすることはできません。

ビデオ・コネクター

このコネクターは、サーバーにモニターを接続するのに使用します。このコネクターは、識別しやすいように、紺色になっています。次の図は、ビデオ・コネクターを示しています。



第 5 章 現場交換可能ユニット

マイクロプロセッサーの取り外し 82
熱伝導グリース 84
オペレーター・パネル表示装置 (外部 LED カード) 85
診断パネル・カード 88
電源リセット・カード 89
ディスケット・ドライブ 90
CD-ROM ドライブ 91
ハード・ディスク・バックプレーン 92
電源機構ケージ・アセンブリー 93
中央ファンとアダプター・サポート・ブラケット 94
　中央ファン・サポート・ブラケット (デュアル・ファン・ガイド) 96
　アダプター・サポート・ブラケット 98
前面ファン・ハウジング (PCI ファン・ガイド) 99
前面 USB コネクター・アセンブリー 101
スイッチ・カード・アセンブリー 102
システム・ボード 103
システム・ボードの内部コネクター 105
システム・ボードの内部ケーブル・コネクター 106
システム・ボードのスイッチとジャンパー 107
システム・ボードの外部コネクター 108
システム・ボード LED 109
Light Path 診断パネル 110

この章では、サーバー内の特定のコンポーネントについて、取り外しおよび取り付けの手順を説明します。このセクションに記載のコンポーネントの交換作業は、資格のある技術者だけが実行してください。

重要: 技術員により交換される部品 (FRU) は、IBM xSeries 製品をよく理解している専門の技術担当者向けのものです。取り替えるコンポーネントが顧客取替可能ユニット (CRU) か FRU かを判別するためには、 157 ページの『第 7 章 Type 8841 の部品リスト』の部品リストを参照してください。

© Copyright IBM Corp. 2002

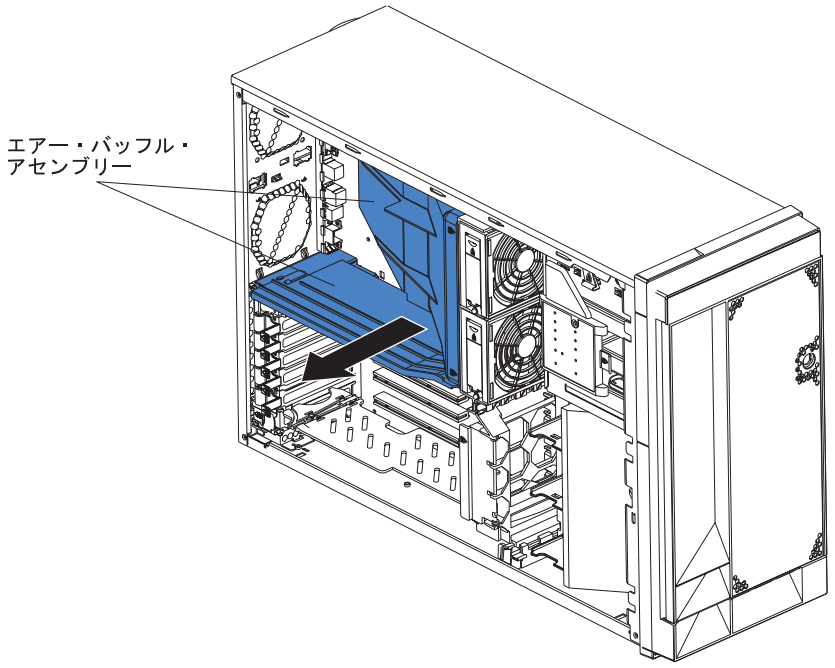
マイクロプロセッサーの取り外し

マイクロプロセッサーを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

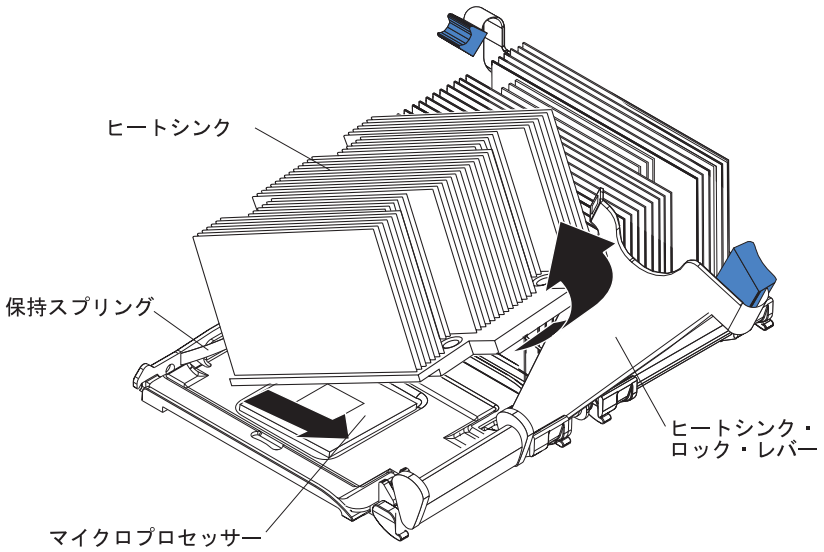
1. サーバーの電源をオフにし、電源コードおよび外部ケーブルを外してから、サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
2. エアー・バッフルを取り外します。



注: マイクロプロセッサーの作業をする場合は、サーバーを横に倒して、エアー・バッフルを取り外すと楽に作業ができます。

3. どのマイクロプロセッサーを取り外すかを確認します。

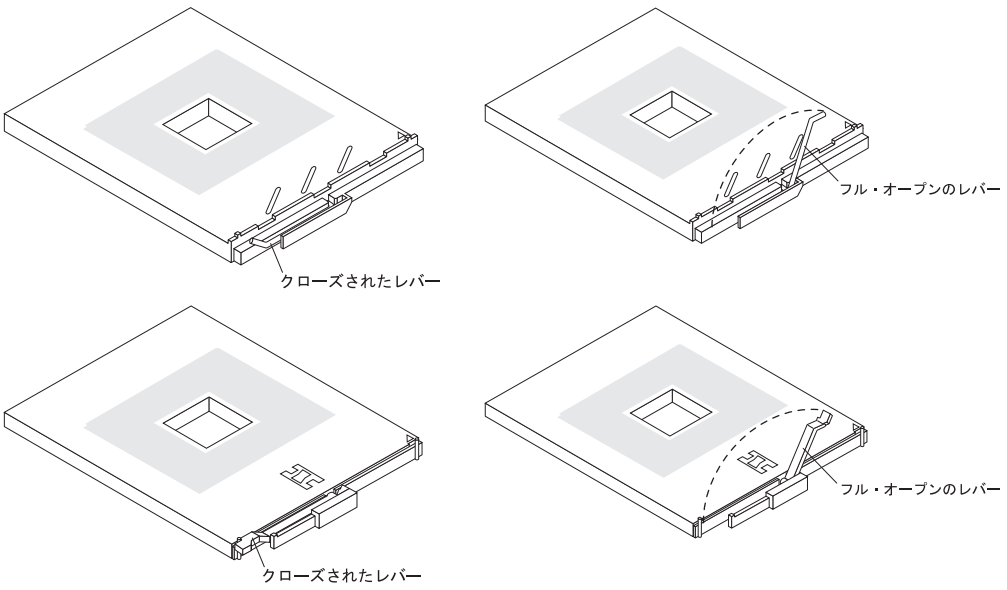
4. マイクロプロセッサーからヒートシンクを取り外します。



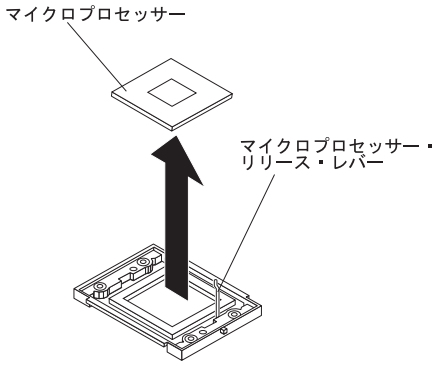
   a. ヒートシンクのロック・レバーを引いて持ち上げ、ヒートシンク・リテンション・ブラケットをアンロックします。
   b. ヒートシンクを持ち上げて、サーバーから取り出します。

5. マイクロプロセッサー・ソケット上のロック・レバーをクローズ位置からロック位置に停止するまで回転して、フル・オープンの位置に固定します (約 135° の角度) (図を参照)。完全な取り付け手順については、マイクロプロセッサー・オプションに付属の説明書を参照してください。

   重要: マイクロプロセッサーをソケットに挿入する前に、マイクロプロセッサー・ソケットのロック・レバーが完全にオープン位置になっていることを確認してください。オープン位置になっていないと、マイクロプロセッサー、マイクロプロセッサー・ソケット、およびシステム・ボードに永久的な損傷を与えることがあります。



6. マイクロプロセッサーをソケットから引き出します。



マイクロプロセッサーを取り付ける方法については、 59 ページの『マイクロプロセッサーの取り付け』を参照してください。

熱伝導グリース

このセクションでは、ヒートシンクとマイクロプロセッサーのあいだの熱伝導グリースの除去方法と再取り付けの方法について説明します。マイクロプロセッサーの上のヒートシンクを交換する場合、または再利用する場合、あるいはグリースにごみが付いた場合は、熱伝導グリースを必ず交換してください。

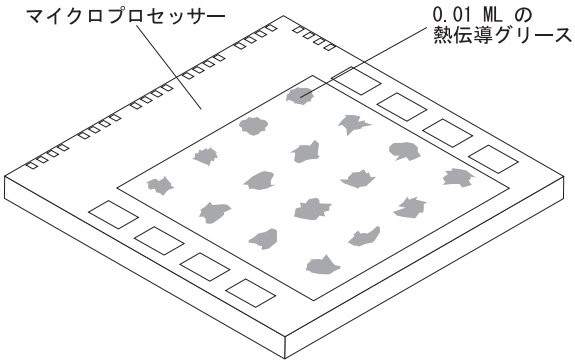
注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

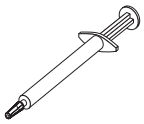
マイクロプロセッサーおよびヒートシンクの熱伝導グリースが破損または汚染したためにグリースを交換する場合は、次のステップを実行します。

1. ヒートシンクを清潔な作業台に置きます。
2. パッケージのクリーニング・パッドを取り外して、完全に開封します。
3. クリーニング・パッドを使用して、ヒートシンクの底に付いた熱伝導グリースをふき取ります。

   注: 熱伝導グリースを完全に除去してください。
4. クリーニング・パッドの清潔な部分を使用して、マイクロプロセッサーの熱伝導グリースをふき取ります。熱伝導グリースをすべて除去したら、クリーニング・パッドを破棄します。



5. 熱伝導グリース用の注射器を使用して、マイクロプロセッサーの上に、0.01 ML ずつのグリースを等間隔に 16 個所点状に置きます。



注: 注射器の 1 目盛りは 0.01 ML です。グリースが正しく塗布されると、注射器には約半分のグリース (0.22 ML) が残ります。

6. 59 ページの『マイクロプロセッサーの取り付け』に従って、マイクロプロセッサーの上にヒートシンクを取り付けます。

オペレーター・パネル表示装置 (外部 LED カード)

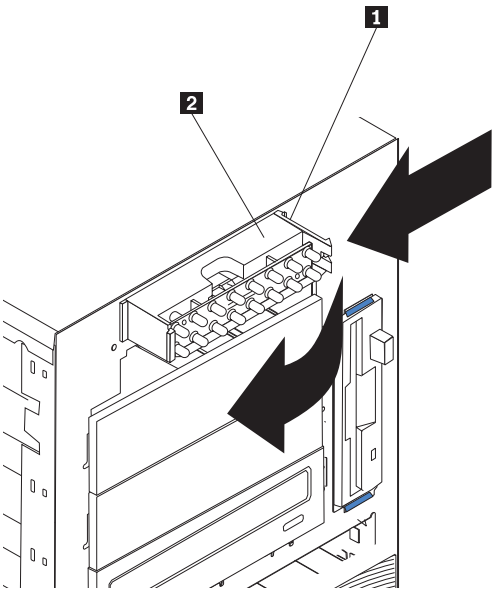
オペレーター・パネル表示装置を取り外すには、次のステップを実行します。

注:

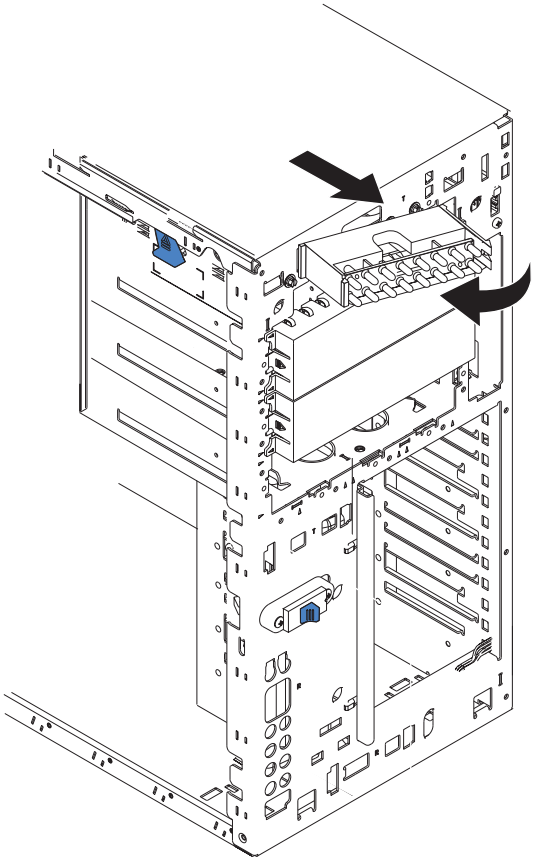
- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーおよび接続されているすべての装置の電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
4. 前面ベゼルを取り外します (39 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. アダプターとスペーサーを切り離して取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
6. 中央ファンを取り外します (42 ページの『中央ファン (3 または 4) の交換』を参照)。
7. プラスチック製のバッフルを取り外します。

8. システム・ボードからオペレーター・パネル表示装置のケーブルを切り離します。



9. サーバーの外側からパネル 2 のタブ 1 を押します。このタブはシャーシ近くにあるタブです。パネルがシャーシから外れます。



10. パネルを取り外して、ケーブルを他のコンポーネントのあいだに注意して通し、シャーシの開口部に持ってゆきます。

注: ケーブルがケーブル・クランプに固定されている場合は、ケーブルをクランプから丁寧に外して、シャーシの開口部にケーブルを引いてください。

オペレーター・パネル表示装置を取り付けるには、以上のステップを逆に実行してください。

注:

1. シャーシの開口部にケーブルを通して、サーバー内にケーブルを延ばし、次にオペレーター・パネル表示装置を取り付けます。
2. シャーシ内の各所でケーブル・クランプにケーブルを固定します。
3. シャーシのリップに左タブをはめ込み (ラック構成の場合は上部タブ)、次に右タブをカチッと音がするまで押し付けます (ラック構成の場合は下部タブ)。

診断パネル・カード

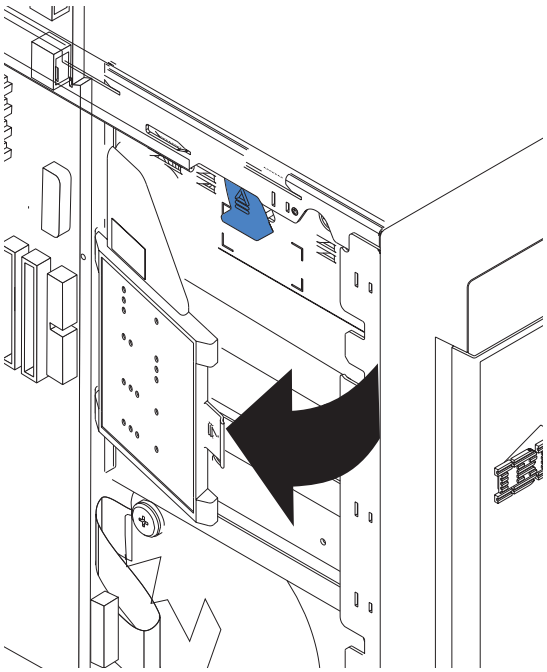
診断パネル・カードを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
4. アダプターとスペーサーを切り離して取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
5. 中央ファンを取り外します (42 ページの『中央ファン (3 または 4) の交換』を参照)。
6. プラスチック製のバッフルを取り外します。
7. システム・ボードから診断パネル・カード・ケーブルを切り離します (J36)。

   注: 本書に示す図はご使用のハードウェアと多少異なっていることがあります。



8. 診断パネル・カードのタブを持ち、右方向に丁寧に持ち上げて、カード・アセンブリーを外します。

診断パネル・カードを再取り付けするには、左側の 2 つの切り欠きに合わせ、アセンブリーを所定の位置にはめ込み、次にケーブルをシステム・ボードに接続します。

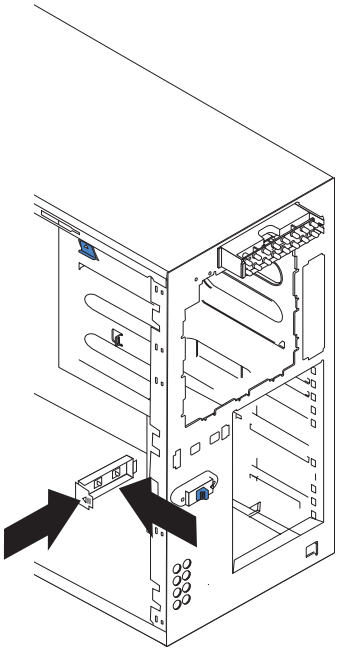
電源リセット・カード

電源リセット・カードを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. ベゼルを取り外します (39 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
4. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
5. アダプターとスペーサーを切り離して取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
6. 中央ファンとアダプター・サポート・ブラケットを取り外します (94 ページの『中央ファンとアダプター・サポート・ブラケット』を参照)。
7. エアー・バッフルを取り外します。
8. システム・ボードから電源リセット・カード・ケーブルを切り離します (J42)。



9. 電源リセット・カード前面のタブを押して、シャーシの内側からカードを持ち上げて外します。

電源リセット・カードを再取り付けするには、以上のステップを逆に実行してください。ケーブルを通すときには注意してください。

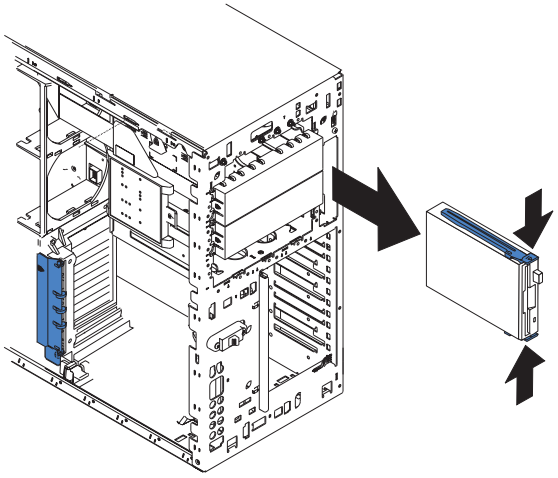
ディスケット・ドライブ

ディスケット・ドライブを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーおよび接続されているすべての装置の電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
4. 前面ベゼルを取り外します (39 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。



5. ドライブがシャーシから外れるまで、青色の 2 つのディスケット・ドライブ解放タブを押します。
6. ドライブをシャーシから注意して引き出し、ドライブ背面のケーブル類に手が届くようにします。
7. ドライブ背面の 2 本のケーブルを取り外し、ドライブを引き抜きます。

ディスケット・ドライブを再取り付けするには、以上のステップを逆に実行してください。

注: ドライブを交換する場合は、次の手順でサーバーに取り付ける新しいドライブを準備してください。

1. ドライブのサイド・レールを丁寧に引いて、ドライブから取り外します。
2. レールのピンをドライブの背面近くの切り欠きに差し込みます。
3. レールをドライブ背面方向に丁寧に押し、ドライブ前面近くの切り欠きに他のピンを差し込みます。
4. レール内にメタル・ストリップを押し込み、レールをドライブに固定します。

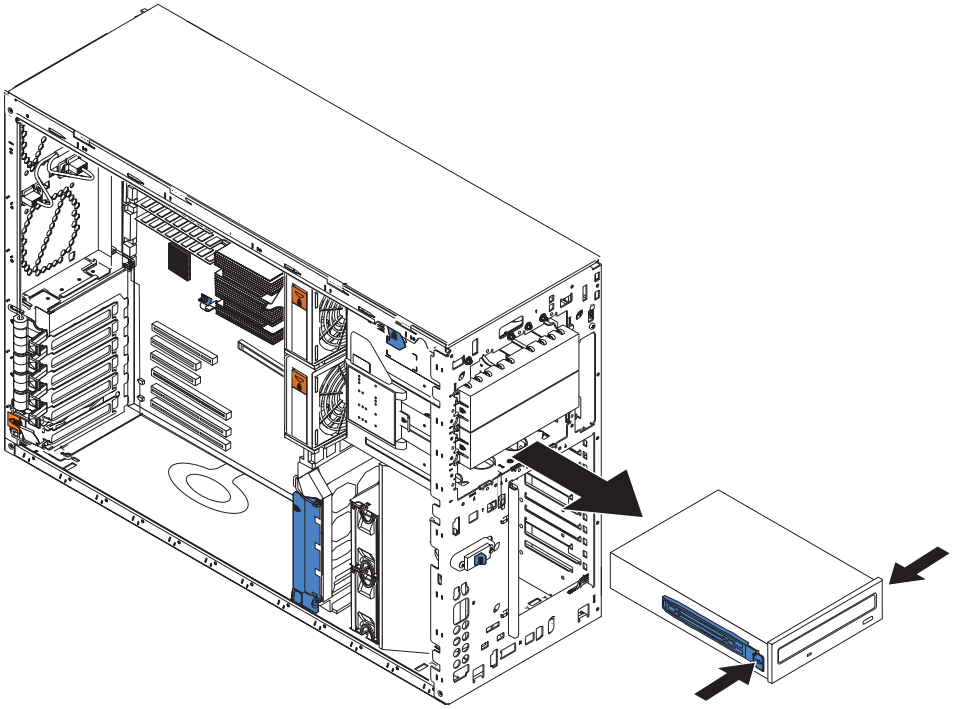
CD-ROM ドライブ

CD-ROM ドライブを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーおよび接続されているすべての装置の電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
4. 前面ベゼルを取り外します (39 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。



5. ドライブがシャーシから外れるまで、青色の 2 つの CD-ROM ドライブ解放タブを押します。
6. ドライブをシャーシから注意して引き出し、ドライブ背面のケーブル類に手が届くようにします。
7. ドライブ背面の 2 本のケーブルを取り外し、ドライブを引き抜きます。

CD-ROM ドライブを再取り付けするには、以上のステップを逆に実行してください。

注: ドライブを交換する場合は、次の手順でサーバーに取り付ける新しいドライブを準備してください。

1. ドライブのサイド・レールを丁寧に引いて、ドライブから取り外します。
2. レールのピンをドライブの背面近くの切り欠きに差し込みます。
3. レールをドライブ背面方向に丁寧に押し、ドライブ前面近くの切り欠きに他のピンを差し込みます。
4. レール内にメタル・ストリップを押し込み、レールをドライブに固定します。

ハード・ディスク・バックプレーン

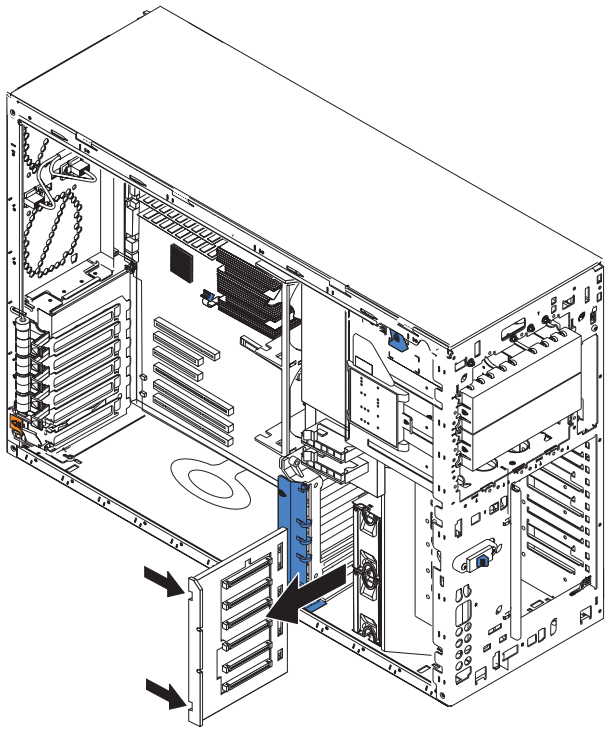
ハード・ディスク・バックプレーンを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. ハード・ディスクを引き出します。
4. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
5. 2 つの前面ファンを取り外します (41 ページの『前面ファン (1 または 2) の交換』を参照)。
6. アダプターとスペーサーを切り離して取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
7. 中央ファンを取り外します (42 ページの『中央ファン (3 または 4) の交換』を参照)。
8. プラスチック製のバッフルを取り外します。

9. ハード・ディスク・バックプレーンからハード・ディスク・バックプレーン・ケーブルを切り離します。



10. リリース・ラッチを押して、バックプレーンをサーバーから引き出します。

ハード・ディスク・バックプレーンを再取り付けするには、以上のステップを逆に実行してください。シャーシ・フロア上の 2 本のガイド・ピンの上にバックプレーン・アセンブリーが乗るようにしてください。

電源機構ケージ・アセンブリー

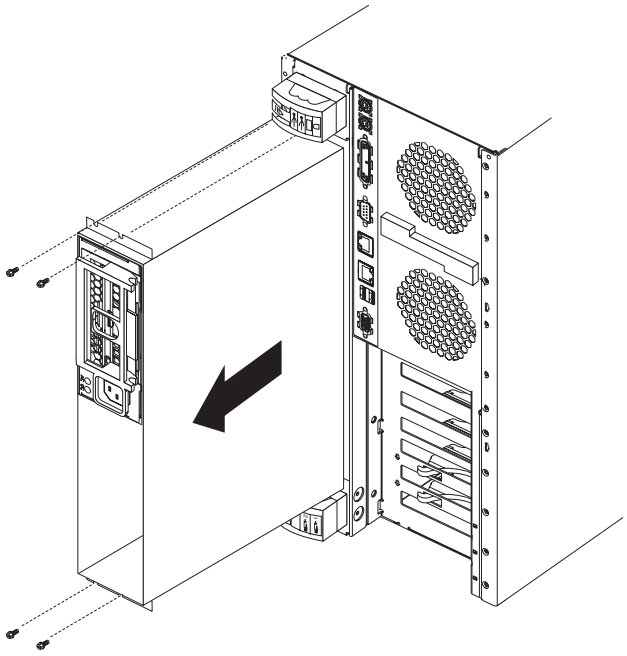
電源機構ケージ・アセンブリーを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. アダプター・サポート・ブラケットを取り外します。手順については 94 ページの『中央ファンとアダプター・サポート・ブラケット』を参照してください。
4. システム・ボード (J4)、ハード・ディスク・バックプレーン、その他のバックプレーンおよび装置からすべての電源機構ケーブルを切り離します。

5. サーバーの背面で、電源機構ケージの両側にある 2 本のねじを取り外します。



6. サーバーから電源機構ケージを丁寧に引き出します。ケーブルがシャーシやシステム・ボードに絡まないように注意してください。

   注: 電源機構ケージを動かすときに、ねじ回しの先端を電源機構ケージの裏側に差し込むと、動かしやすくなります。

中央ファンとアダプター・サポート・ブラケット

注:

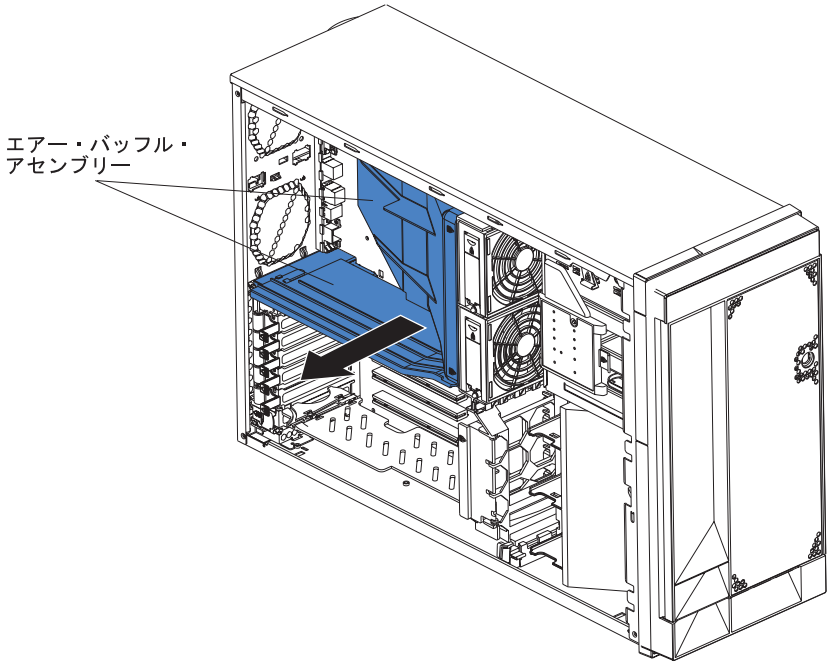
- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

オプションの作業をするときに、システム・ボード上の特定のコンポーネントやコネクターを操作するために、取り付けるオプションによっては、最初に中央ファンまたはアダプター・サポート・ブラケット (または両方) を取り外す必要があります。

注: アダプター・サポート・ブラケットは、中央ファン・ブラケットに取り付けられています。この両方のブラケットは、1 つのユニットとして、または個別に、取り外しおよび取り付けができます。これらのサポート・ブラケットを個別に取り外す方法については、 96 ページの『中央ファン・サポート・ブラケット (デュアル・ファン・ガイド)』、または 98 ページの『アダプター・サポート・ブラケット』を参照してください。

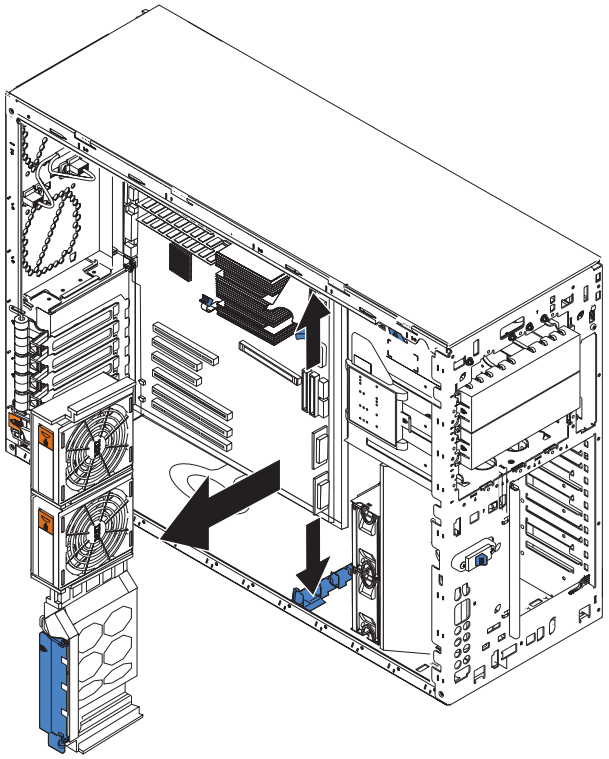
中央ファンとアダプター・サポート・ブラケットを 1 つのユニットとして取り外すには、次のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオフにし、電源コードおよび外部ケーブルをすべて外します (9 ページの『サーバーの電源を切る』を参照)。続いて、サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
2. エアー・バッフル・アセンブリーをガイドから外にスライドさせてから、サーバーから取り外します。



3. フルサイズのアダプターに接続されているケーブルをすべて外します。
4. アダプター・サポート・ブラケットの上部にあるアダプター・リテンション・クリップを持ち上げます (このクリップの位置については、 50 ページの『ホット・プラグ・アダプターの取り付けと再取り付け (スロット 6)』の図を参照してください)。続いて、フルサイズのアダプターおよびプラスチック製の仕切りを取り外します。
5. システム・ボード上で中央ファン・コネクターに接続されているケーブルの端を切り離します (105 ページの『システム・ボードの内部コネクター』参照)。

6. 中央ファンとアダプター・サポート・ブラケットを取り外します。



a. 各アダプター・サポート・ブラケット・ラッチの解放タブを押します。 2 つのラッチがあり、アダプター・サポート・ブラケットの両端に 1 つずつ付いています。
b. アダプター・サポート・ブラケットおよびファン・サポート・ブラケット・ユニットをガイドから外にスライドさせてから、サーバーから取り外します。

注: 取り外しまたは切り離しを行ったアダプター・サポート・ブラケットおよび他のコンポーネントを再度取り付けるには、前記の手順を逆に進めてください。忘れずに、切り離したケーブルを再配線し、システム・ボードに中央ファン・ケーブルを再接続してください (105 ページの『システム・ボードの内部コネクター』参照)。

中央ファン・サポート・ブラケット (デュアル・ファン・ガイド)

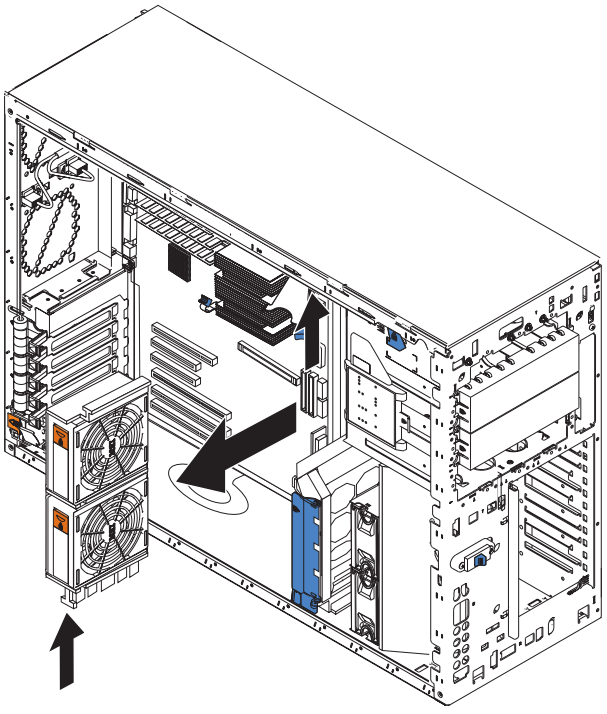
注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

オプションを取り付けるときに、システム・ボード上の特定のコンポーネントやコネクターを操作するために、取り付けるオプションによっては、最初に中央ファンを取り外す必要があります。

中央ファン・サポート・ブラケットを 1 つのユニットとして取り外すには、次のステップを実行します。

1. システム・ボード上で中央ファン・コネクターに接続されているケーブルを切り離します (105 ページの『システム・ボードの内部コネクター』参照)。
2. 中央ファン・サポート・ブラケットを取り外します。



a. 中央ファン・サポート・ブラケットのそれぞれの端にある解放タブを押します。ラッチは 2 つあります。中央ファン・サポート・ブラケットの両端に 1 つずつ付いています。
b. 中央ファン・サポート・ブラケットをガイドの外にスライドさせてから、サーバーから取り外します。

注: 中央ファン・サポート・ブラケットおよび取り外しまたは切り離しを行った他のコンポーネントを再度取り付けるには、前記の手順を逆に進めてください。忘れずに、切り離したケーブルを再配線し、システム・ボードに中央ファン・ケーブルを再接続してください (105 ページの『システム・ボードの内部コネクター』参照)。

アダプター・サポート・ブラケット

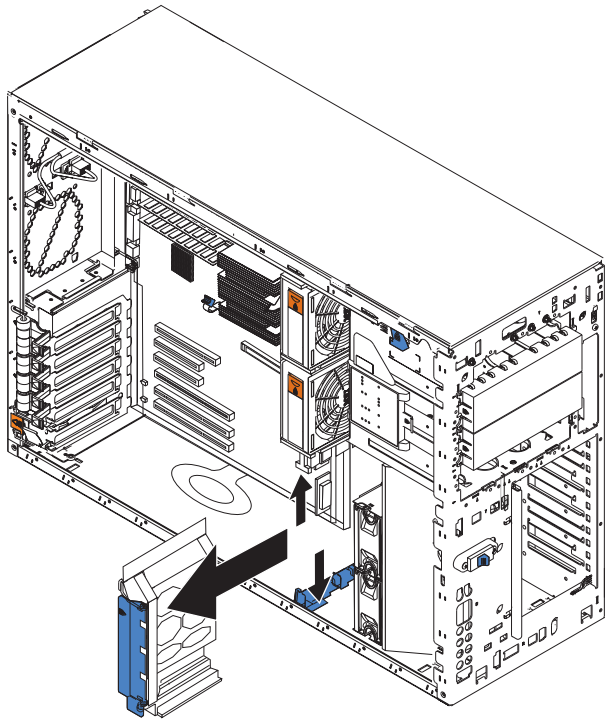
注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

いくつかのオプションを用いて作業する場合は、まず、システム・ボード上の特定のコンポーネントまたはコネクターにアクセスするために、アダプター・サポート・ブラケットを取り外す必要があります。

アダプター・サポート・ブラケットを 1 つのユニットとして取り外すには、次のステップを実行します。

1. フルサイズのアダプターに接続されているケーブルをすべて外します。
2. アダプター・サポート・ブラケットの上部にあるアダプター・リテンション・クリップを持ち上げます (このクリップの位置については、 50 ページの『ホット・プラグ・アダプターの取り付けと再取り付け (スロット 6)』の図を参照してください)。続いて、フルサイズのアダプターおよびプラスチック製の仕切りを取り外します。
3. アダプター・サポート・ブラケットを取り外します。



a. アダプター・サポート・ブラケットのそれぞれの端にある解放タブを押します。 2 つのラッチがあり、アダプター・サポート・ブラケットの両端に 1 つずつ付いています。
b. アダプター・サポート・ブラケットをガイドの外にスライドさせてから、サーバーから取り外します。

注: アダプター・サポート・ブラケットおよび取り外しまたは切り離しを行った他のコンポーネントを再度取り付けるには、前記の手順を逆に進めてください。忘れずに、切り離したケーブルを再配線し、システム・ボードに中央ファン・ケーブルを再接続してください (105 ページの『システム・ボードの内部コネクター』参照)。

前面ファン・ハウジング (PCI ファン・ガイド)

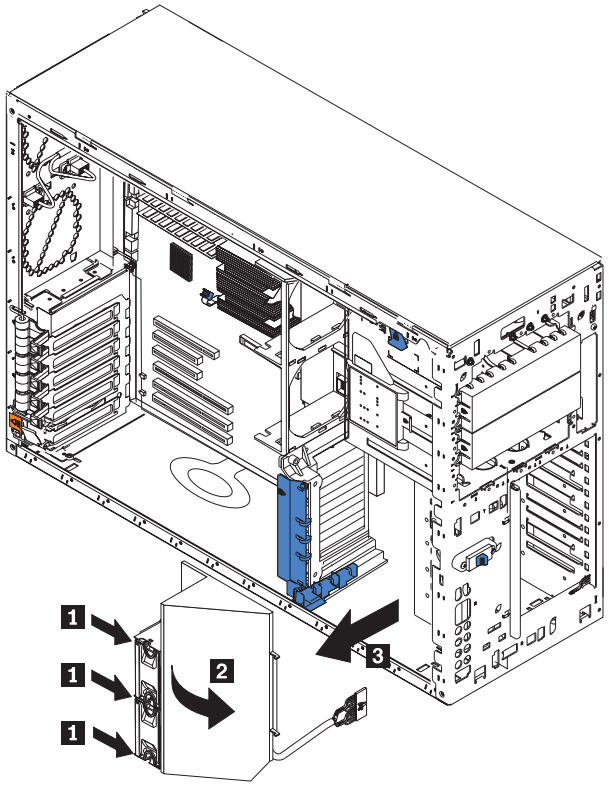
送風器ハウジングを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. 前面ベゼルを取り外します (39 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
4. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
5. 2 つの前面ファンを取り外します (41 ページの『前面ファン (1 または 2) の交換』を参照)。
6. アダプター・カードとスペーサーを切り離して取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
7. 中央ファンを取り外します (42 ページの『中央ファン (3 または 4) の交換』を参照)。
8. プラスチック製のバッフルを取り外します。
9. ハード・ディスク・バックプレーンを取り外します (92 ページの『ハード・ディスク・バックプレーン』を参照)。

10. システム・ボードからファン・ケーブルを切り離します。



11. マイナスのドライバーの先端を使用してタブ (1) を押し、ハウジングを外して傾けます (2)。次に、シャーシの 2 つの切り欠きからハウジングを引き出して、ハウジングをサーバーから出します (3)。

送風器ハウジングを取り付けるには、以上のステップを逆に実行してください。フロント前面の 2 つの切り欠きに 2 つのタブを差し込んでください。

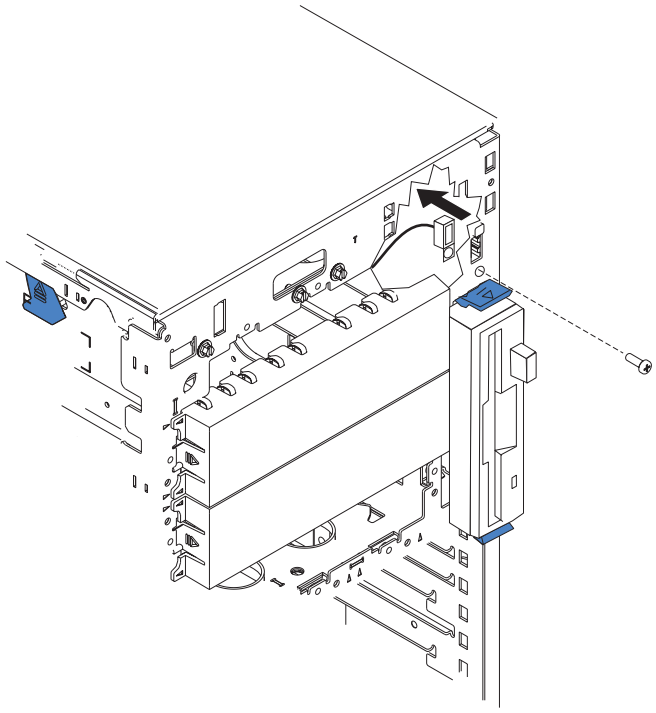
前面 USB コネクター・アセンブリー

前面 USB コネクターを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』、および 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. ベゼルを取り外します (39 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
4. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
5. アダプターとスペーサーを切り離して取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
6. 中央ファンとアダプター・サポート・ブラケットを取り外します (94 ページの『中央ファンとアダプター・サポート・ブラケット』を参照)。
7. エアー・バッフルを取り外します。
8. 前面 USB ケーブルをシステム・ボード (J41) から切り離します。



9. プラスのねじ回しを使用して、サーバー前面の取り付けねじを取り外してから、サーバーから USB ケーブルを取り外します。

前面 USB コネクター・アセンブリーを再取り付けするには、以上のステップを逆に実行してください。ケーブルを通すときには注意してください。

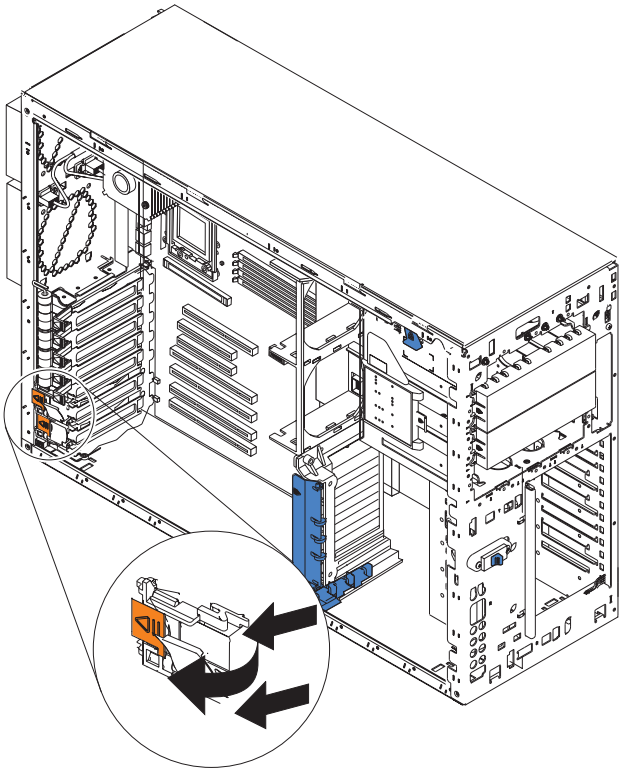
スイッチ・カード・アセンブリー

スイッチ・カード・アセンブリーを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバー背面のすべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. サーバーのカバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
4. アダプターとスペーサーを取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
5. システム・ボードからスイッチ・カードのケーブルを切り離します。



6. スイッチ・カードの 2 つのタブを押して、シャーシから取り外します。

   注: サーバーを横に倒すと、このコンポーネントの取り外しが簡単になります。

スイッチ・カード・アセンブリーを取り付けるには、2 つのタブをシャーシの切り欠きに合わせ、アセンブリーを所定の位置にはめ込み、次にケーブルをシステム・ボードに接続します。

システム・ボード

システム・ボードを取り外すには、次のステップを実行します。

注:

- 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』をお読みください。
- 165 ページの『付録 B. 安全上の注意』をお読みください。
- 34 ページの『静電気に敏感な部品の取り扱い』をお読みください。

1. サーバーおよび接続されているすべての装置の電源をオフにします。

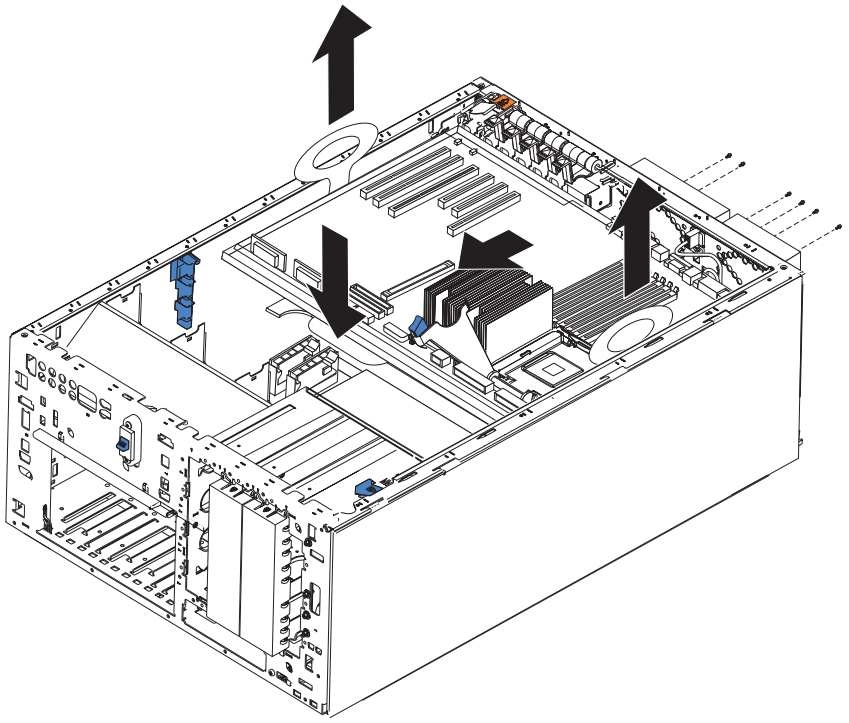
   注: システム・ボードを交換する場合は、最新のファームウェアを使用してシステムを更新するか、またはカスタマーが提供するディスケットまたは CD イメージを使用して、事前に設定されていたファームウェアを復元してください。

2. サーバー背面の外部ケーブルおよびオプション・ケーブルを切り離します。
3. カバーを上にして、サーバーを置きます。
4. 左側面カバーを取り外します (37 ページの『左側面カバーの取り外し』を参照)。
5. アダプターとスペーサーを切り離して取り外します (48 ページの『アダプターの取り付けと再取り付け』を参照)。
6. 中央ファンとアダプター・サポート・ブラケットを取り外します (94 ページの『中央ファンとアダプター・サポート・ブラケット』を参照)。
7. エアー・バッフルを取り外します。
8. システム・ボードに接続されたすべてのケーブルを切り離します。

   注: 切り離したケーブル類を注意して横にずらして、システム・ボードの中央部分に接触しないようにします。

9. マイクロプロセッサーと VRM をすべて取り外して、帯電防止されている平らな場所の上に置き、再取り付けの準備をします (82 ページの『マイクロプロセッサーの取り外し』を参照)。
10. メモリー・モジュールを取り外して、帯電防止されている平らな場所の上に置き、再取り付けの準備をします (57 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照)。

    注: DIMM を横に置くときには、それぞれのスロット位置を記録してください。DIMM は、サイズ、速度、タイプ、テクノロジーが同じものを組み合わせて使用する必要があります。



11. システム・ボード・リリース・ラッチを下に押してから、システム・ボードをサーバー前面方向に押します。
12. システム・ボードのプラスチック・ハンドルを使用して、システム・ボードの右側 (PCI-X アダプター側) を持ち上げて、サーバーから部分的に出します。
13. もう一方のプラスチック・ハンドルを注意して持ち、システム・ボードをサーバーから持ち上げます。

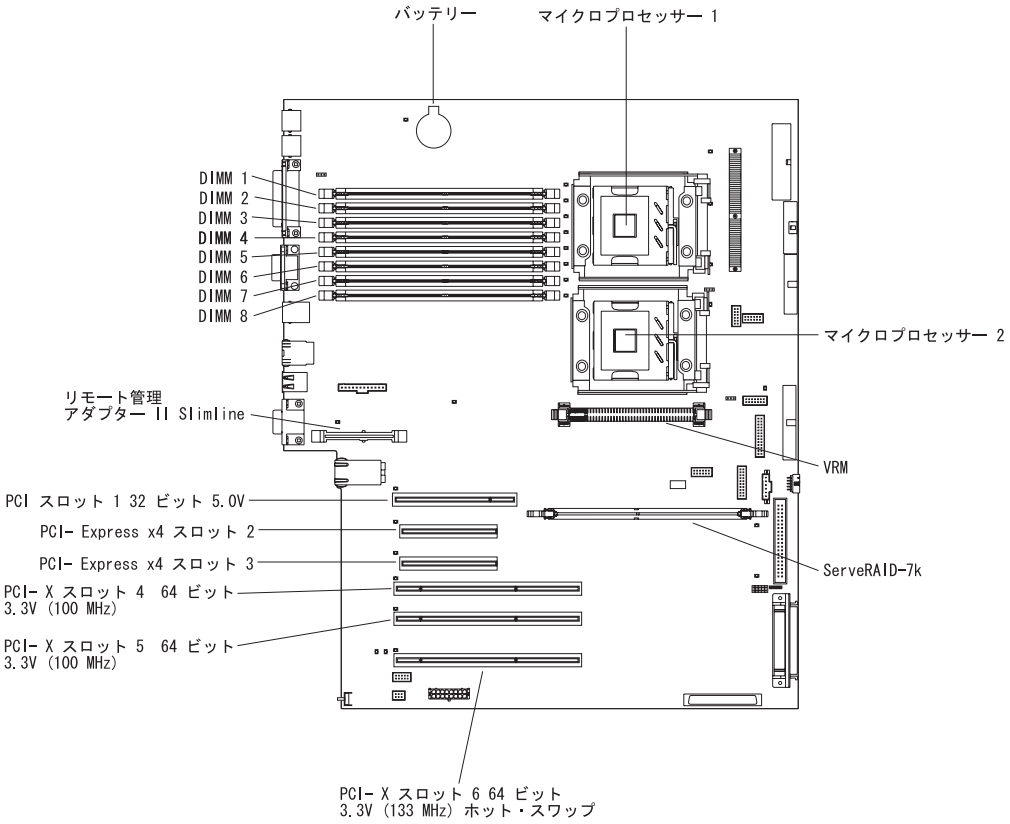
システム・ボードを取り付けるには、次のステップを実行します。

1. システム・ボードの左側、マイクロプロセッサーの側を降ろし、システム・ボードを左側に止まるまでスライドさせ、システム・ボードの右側のアダプター側を降ろします。
2. システム・ボードをサーバー後方に止まるまでスライドさせます。
3. 取り外したコンポーネントを元に戻すには、ステップ 5 (103 ページ) 〜 10 (103 ページ) を逆に実行してください。

注: サーバー内でコンポーネントを再組み立てするときには、すべてのケーブルを注意深く配線して、大きな力がケーブルにかからないようにしてください。

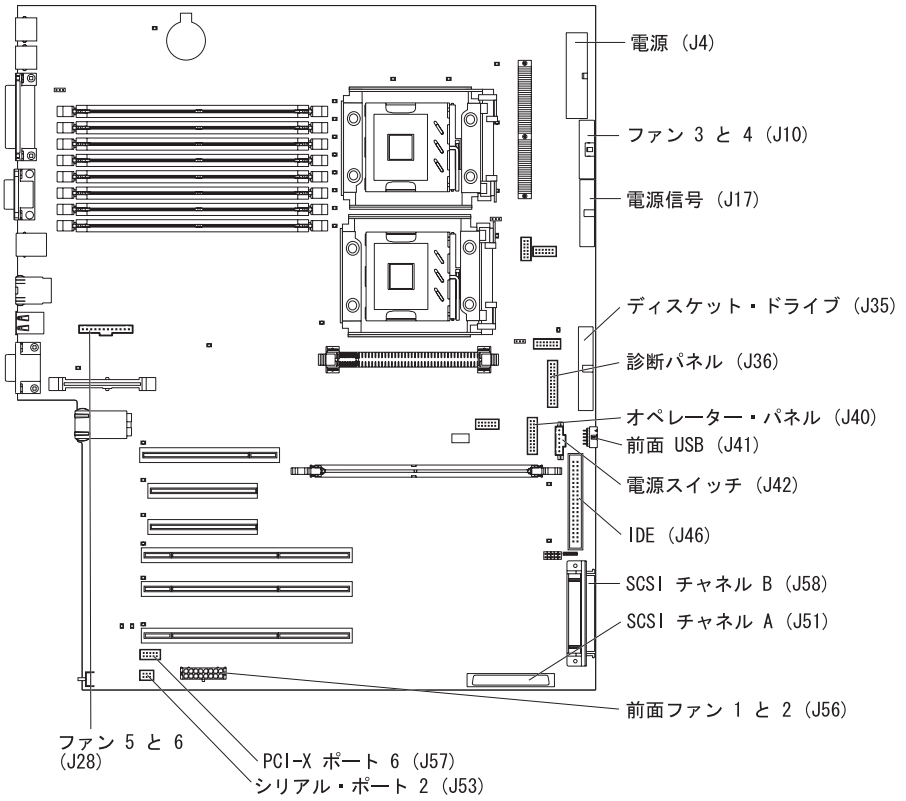
システム・ボードの内部コネクター

次の図は、システム・ボード上の内部コネクターを示しています。



システム・ボードの内部ケーブル・コネクター

次の図は、システム・ボード上の内部コネクターを示しています。



システム・ボードのスイッチとジャンパー

次の図は、システム・ボード上のジャンパーを示しています。

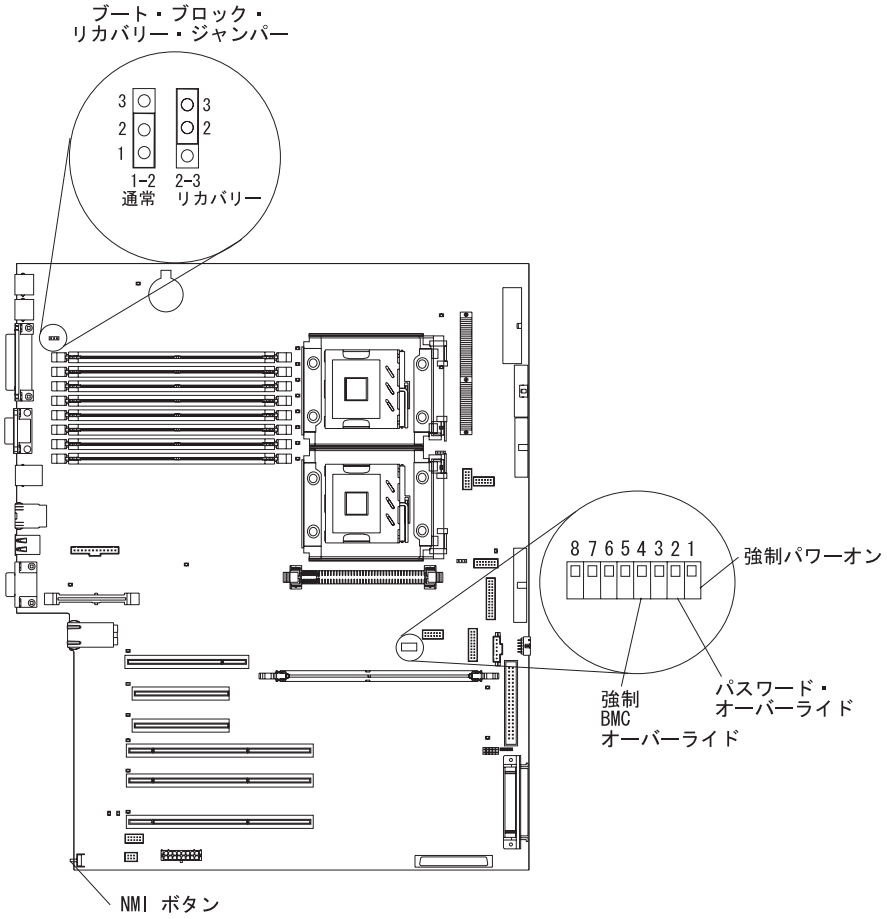


表 5 は、スイッチ・ブロック上の各スイッチの機能を説明しています。

表 5. スイッチ 1〜8

スイッチ番号	デフォルト値	スイッチ説明
8	オフ	予約済み
7	オフ	予約済み
6	オフ	予約済み
5	オフ	予約済み
4	オフ	ベースボード管理コントローラー (BMC) のオーバーライドを強制します。
3	オフ	予約済み

表 5. スイッチ 1〜8 (続き)

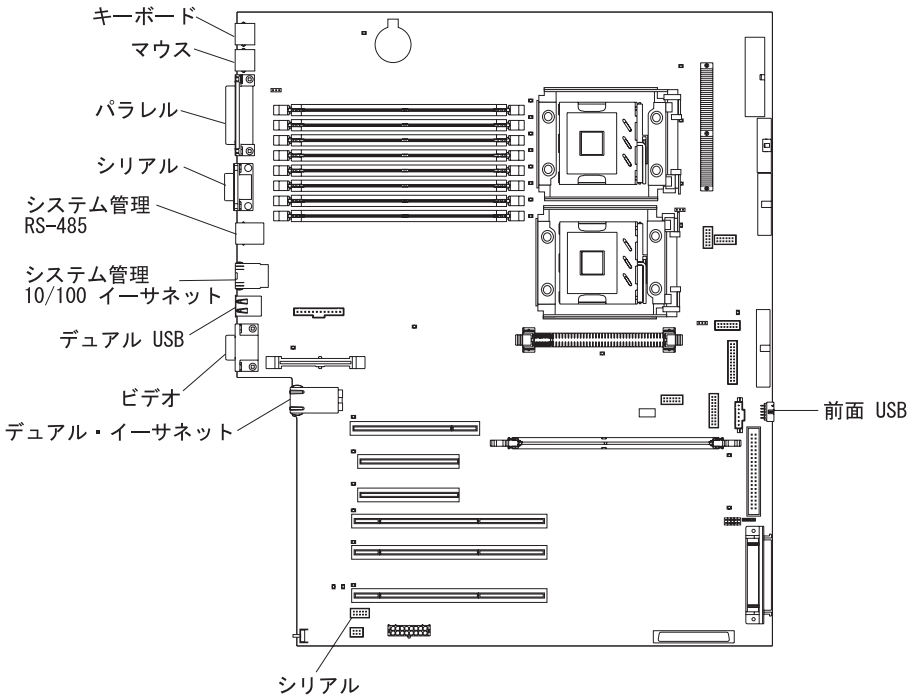
スイッチ番号	デフォルト値	スイッチ説明
2	オフ	パワーオン・パスワードのオーバーライド。このスイッチの位置を変更すると、次にサーバーの電源がオンになるときにパワーオン・パスワード検査が回避され、 Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムが開始されて、パワーオン・パスワードを変更または削除できるようになります。パスワードのオーバーライド後に、スイッチをデフォルト位置に戻します。 管理者パスワードが設定されている場合には、このスイッチの位置を変更しても、管理者パスワードは影響を受けません。 パワーオン・パスワードについて詳しくは、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「ユーザーズ・ガイド 」を参照してください。
1	オフ	強制パワーオン。オンに切り替えると、このスイッチはサーバーの電源を強制的にオンにし、パワーオン・ボタンをオーバーライドします。

注:

1. ジャンパーを移動する前に、サーバーの電源をオフにしてから、電源コードと外部ケーブルをすべて外します。 (165 ページの『付録 B. 安全上の注意』、 33 ページの『取り付けに関するガイドライン』、および 9 ページの『サーバーの電源を切る』 を参照)
2. 本書の説明図に示されていないシステム・ボード・スイッチまたはジャンパー・ブロックはすべて予約済みです。

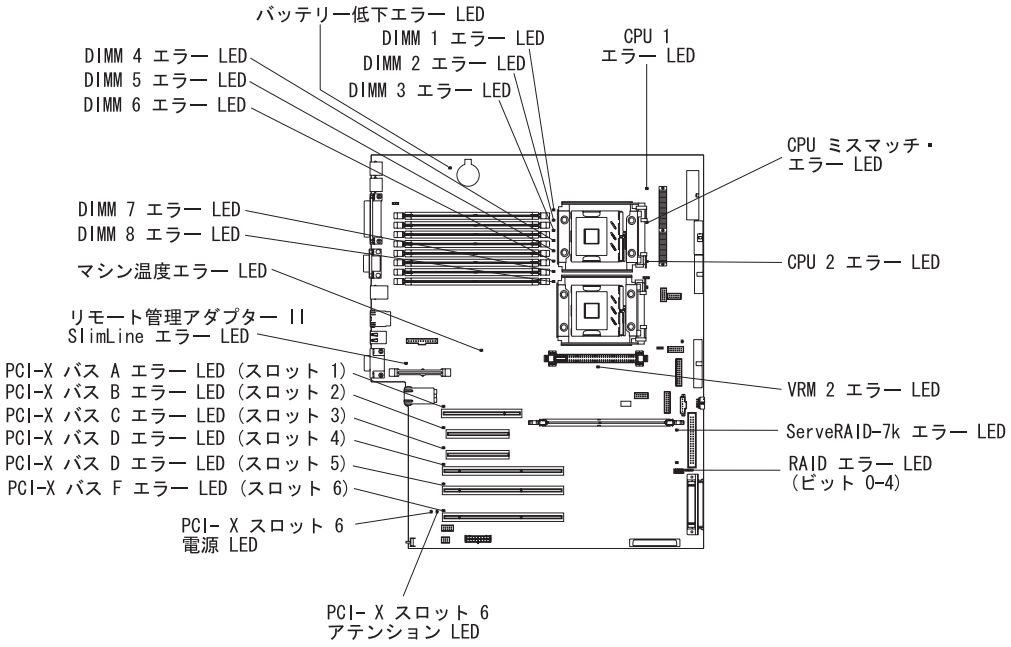
システム・ボードの外部コネクター

次の図は、システム・ボード上の外部入出力コネクターを示しています。



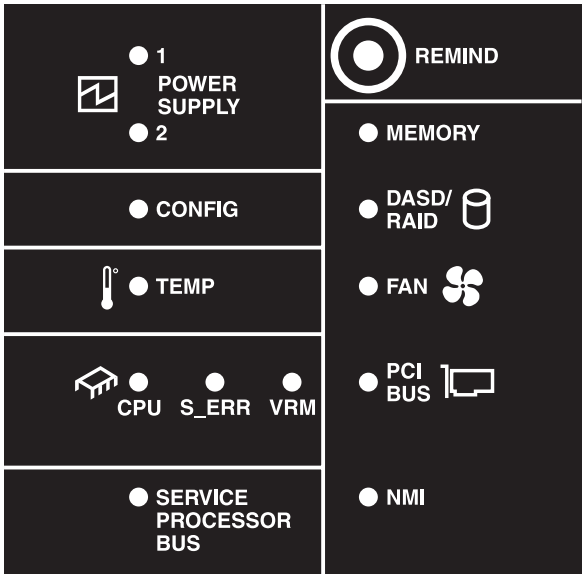
システム・ボード LED

次の図は、システム・ボード上の LED を示しています。



Light Path 診断パネル

次の図は、Light Path 診断パネル上にあるリマインド・ボタンと LED を示しています。 Light Path 診断パネルは、サーバー内の左側面カバーの下にあります。エラー LED は左側面カバーから見ることができます。



Light Path 診断パネルのリマインド・ボタンは、エラーが発生したこと確認するだけで、処置をとらないときに使用します。リマインド・ボタンを押すと、エラーが修正されるまで、システム・エラー LED が 2 秒ごとに点滅します。別のエラーが発生すると、システム・エラー LED は点滅をやめて、点灯状態になります。

Light Path 診断について詳しくは、IBM *xSeries Documentation* CD 上の「*ハードウェア・メインテナンスおよびトラブルシューティング・ガイド* 」を参照してください。

次の表は、Light Path 診断の LED、それぞれの LED が示す問題の内容、および問題を解決するための処置が記載されています。

LED	問題	処置
POWER SUPPLY 1	LED 点灯: 電源機構 1 が障害を起こしました。	1. サーバーから AC 電源を取り除きます。 2. 電源機構を交換し、AC 電源を再接続してから、サーバーを再始動します。
	LED の点滅: 冗長電源機構構成で、電源機構 1 が取り外されました。	PS1 位置に新しい電源機構を取り付けてください。
POWER SUPPLY 2	LED 点灯: 電源機構 2 が障害を起こしました。	1. サーバーから AC 電源を取り除きます。 2. 電源機構を交換し、AC 電源を再接続してから、サーバーを再始動します。
	LED の点滅: 冗長電源機構構成で、電源機構 2 が取り外されました。	PS2 位置に新しい電源機構を取り付けてください。
MEMORY	メモリー・エラーが発生しました。	システム・ボード上で LED が点灯し、障害のある DIMM が示されるので、これを交換します。

LED	問題	処置
CONFIG	構成エラーが発生しました。	2 番目の点滅する LED を見つけ、点滅する LED に関連の構成問題を修正してください。
DASD/RAID	ハード・ディスク、内蔵 SCSI コントローラー、または内蔵 RAID のエラーが発生しました。この LED は、ハード・ディスクをサーバーから取り外した場合にも点灯します。	• ハード・ディスク上の LED をチェックして、該当のドライブを交換します。 • システム・ボード上の LED をチェックして、該当のコンポーネントを交換します。 • 交換してもハード・ディスク LED が点灯している場合は、保守サービスを依頼してください。
TEMP	システム温度がしきい値レベルを超えました。	• ファンが障害を起こしたかどうかを調べます。 障害を起こしている場合は交換してください。 • 室温が高すぎないことを確認します。温度については、「*インストール・ガイド* 」の 5 ページに記載の『機能と仕様』を参照してください。 • 通風孔がふさがれていないことを確認します。 問題が解決されない場合は、保守サービスを依頼してください。
FAN	ファンが障害を起こしたか、またはファンの回転速度が遅すぎます。ファンに障害がある場合は、TEMP LED も点灯することがあります。	LED が点灯して障害のあるファンが示されるので、これを交換します。
CPU	マイクロプロセッサーが障害を起こしました。	システム・ボード上の LED が点灯してマイクロプロセッサーの問題を示している場合は、マイクロプロセッサーが正しく取り付けられているかを確認します。 障害のあるマイクロプロセッサーを交換してください。
S_ERR	ソフト・エラーが発生しました。	1. サーバーを再始動します。 2. ファームウェアとアダプターのドライバーを更新します。 3. POST エラー・ログを調べます。
VRM	VRM または内蔵 VRD が障害を起こしました。	• サーバーから AC 電源をいったん取り外し、サーバーを再始動します。 • VRM の横の LED が点灯している場合は、プラグ可能 VRM を交換してください。 • 内蔵 VRD の横の LED が点灯している場合は、システム・ボードを交換してください。
PCI BUS	PCI バス B 上でエラーが発生しました。	• このエラーについては、システム・エラー・ログをチェックしてください。 • システム・エラー・ログを見て、障害のあるアダプターを突き止められない場合は、障害のある PCI バスで、アダプターを 1 つずつ取り外し、取り外すごとにサーバーを再始動します。 システム・ボードを交換してください。

LED	問題	処置
SERVICE PROCESSOR BUS	サービス・プロセッサーのエラーです。	サーバーから AC 電源をいったん取り外し、AC 電源を再接続してから、サーバーを再始動します。 障害のあるサービス・プロセッサーを交換してください。
NMI	マシン・チェック・エラーが発生しました。	エラー・ログを調べて、条件を診断します。

第 6 章 現象対 FRU の対応表

ビープ音の現象 114
ビープ音が鳴らない現象 117
POST エラー・コード 118
Light Path 診断のエラー 126
電源機構 LED のエラー 128
診断エラー・コード 128
エラー現象 135
CD-ROM ドライブのエラー現象 136
ディスケット・ドライブのエラー現象 137
一般的なエラー現象 137
ハード・ディスクのエラー現象 137
断続的なエラー現象 138
キーボード、マウス、またはポインティング・デバイスのエラー現象 . . . 138
メモリーのエラー現象 139
マイクロプロセッサーのエラー現象 139
モニターのエラー現象 139
オプションのエラー現象 141
電源のエラー現象 142
シリアル・ポートのエラー現象 144
ServerGuide のエラー現象 145
ソフトウェアのエラー現象 146
サービス・プロセッサーのエラー・コード 146
SCSI エラー・コード 146
ServeRAID のエラー・コード 147
POST (ISPR) エラーの手順 148
温度のエラー・メッセージ 150
ファンのエラー・メッセージ 151
電源のエラー・メッセージ 151
システム・シャットダウン 152
電圧関連のシステム・シャットダウン 152
温度関連のシステム・シャットダウン 153
DASD チェックアウト 153
ホスト組み込みテスト (BIST) 153
バスの故障メッセージ 154
判別できない問題 154
問題判別のヒント 155

この対応表は、xSeries 236 サーバーに対応します。

注:

1. CRU または FRU を取り替える前に、構成を調べてください。構成の問題により、偽のエラーおよび現象が生成される可能性があります。
2. この対応表でサポートされていない IBM 装置については、当該装置に関する資料を参照してください。
3. 必ず 13 ページの『一般チェックアウト』から始めてください。

© Copyright IBM Corp. 2002

現象と FRU の対応表は、現象、エラー、および考えられる原因をリストしています。最も起こりそうな原因が最初にリストされています。この表は、サーバーを保守する際にどの FRU を用意するか判断するのに役立ちます。

この対応表には 2 つの列があり、左の列にはエラー・コードまたはメッセージが、右の列には 1 つ以上の推奨処置または取り替えるべき FRU がリストされています。右側の列のリストに最初に挙げられている処置を講じて (または FRU を取り替えて) から、サーバーを再試行して、問題が解決されたかどうかを調べてください。

注: コンポーネントを取り替える前に、問題があると思われるコンポーネントを取り付け直すか、またはケーブルを接続し直してみてください。

POST BIOS コードとともに、画面上に POST エラー・コードおよびメッセージが表示されます。

ビープ音の現象

ビープ音の現象は、休止期間 (音のしない間隔) が間に入る短いトーンまたは一連の短いトーンです。次の表の例を参照してください。

ビープ音	説明
1-2-3	• ビープ音 1 回 • 休止 (または中断) • ビープ音 2 回 • 休止 (または中断) • ビープ音 3 回
4	連続ビープ音 4 回

POST の正常完了後のビープ音 1 回は、システムが正常に機能していることを示します。

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。

ビープ音/現象	FRU/処置
1-1-2 (マイクロプロセッサーのレジスター・テスト失敗)	1. **オプションのマイクロプロセッサー (取り付けられている場合)** 2. マイクロプロセッサー 3. システム・ボード
1-1-3 (CMOS 読み書きテスト失敗)	1. **バッテリー** 2. システム・ボード
1-1-4 (BIOS EEPROM チェックサム障害)	1. **BIOS のリカバリー** 2. システム・ボード
1-2-1 (プログラマブル・インターバル・タイマー障害)	• **システム・ボード**
1-2-2 (DMA 初期化失敗)	• **システム・ボード**

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
ビープ音/現象	**FRU/処置**
1-2-3 (DMA ページ・レジスター読み書き失敗)	• **システム・ボード**
1-2-4 (RAM リフレッシュ検査失敗)	1. **DIMM** 2. システム・ボード
1-3-1 (最初の 64K RAM テスト失敗)	• **DIMM**
2-1-1 (2 次 DMA レジスター障害)	• **システム・ボード**
2-1-2 (1 次 DMA レジスター障害)	• **システム・ボード**
2-1-3 (1 次割り込みマスク・レジスター障害)	• **システム・ボード**
2-1-4 (2 次割り込みマスク・レジスター障害)	• **システム・ボード**
2-2-1 (割り込みベクトル・ロード失敗)	• **システム・ボード**
2-2-2 (キーボード・コントローラー障害)	1. **システム・ボード** 2. キーボード
2-2-3 (CMOS 電源障害およびチェックサム検査失敗)	1. **バッテリー** 2. システム・ボード
2-2-4 (CMOS 構成情報妥当性検査失敗)	1. **バッテリー** 2. システム・ボード
2-3-1 (画面初期化失敗)	• **システム・ボード**
2-3-2 (画面メモリー障害)	• **システム・ボード**
2-3-3 (画面再トレース失敗)	• **システム・ボード**
2-3-4 (ビデオ ROM の検索失敗)	• **システム・ボード**
2-4-1 (ビデオ障害、システムは動作可能と想定)	• **システム・ボード**
3-1-1 (タイマー音割り込み障害)	• **システム・ボード**
3-1-2 (インターバル・タイマーのチャネル 2 の障害)	• **システム・ボード**

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
ビープ音/現象	**FRU/処置**
3-1-3 (アドレス OFFFFH を超す RAM テスト失敗)	1. **DIMM** 2. システム・ボード
3-1-4 (時刻機構 (TOD) 障害)	1. **バッテリー** 2. システム・ボード
3-2-1 (シリアル・ポート障害)	• **システム・ボード**
3-2-2 (パラレル・ポート障害)	• **システム・ボード**
3-2-3 (数値計算コプロセッサーのテスト失敗)	1. **マイクロプロセッサー** 2. システム・ボード
3-2-4 (CMOS メモリー・サイズと実際のサイズとの比較失敗)	1. **DIMM** 2. バッテリー
3-3-1 (メモリー・サイズのミスマッチ)	1. **DIMM** 2. バッテリー
3-3-2 (重大な SMBUS エラー発生)	1. **サーバーの電源コードをコンセントから外し、 30 秒待ってから再試行します。** 2. システム・ボード 3. DIMM 4. DASD バックプレーン 5. 電源機構 6. 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合) 7. 12C ケーブル
3-3-3 (システム内に作動可能なメモリーなし) **注:** 一部のメモリー構成では、POST 時に 3-3-3 のビープ・コードが鳴り、続いて表示画面がブランクになる場合があります。この場合は、Configuration/Setup ユーティリティーの「**Start Options**」の「**Boot Fail Count**」機能が「**Enabled** (デフォルト設定)」に設定されている場合、サーバーを 3 回再始動して、BIOS によってメモリー・コネクターまたはコネクターのバンクを「**Disabled**」から「**Enabled**」に強制的にリセットするようにしなければなりません。	1. **メモリー・モジュールを取り付けるかまたは取り付け直してから、 3 ブート・リセットを行います。** 2. DIMM 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
ビープ音/現象	**FRU/処置**
4-4-4 (オプションのシステム管理アダプターがスロット 1 に取り付けられていないか、または正常に機能していない)	1. **アダプターがスロット 1 に取り付けられているかどうかを確認します。** 2. アダプター 3. システム・ボード
短いビープ音 2 回 (通知目的のみ、構成が変更された)	1. **診断プログラムを実行してください。** 2. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。
短いビープ音 3 回	1. **DIMM** 2. システム・ボード
連続ビープ音 1 回	1. **マイクロプロセッサー** 2. オプションのマイクロプロセッサー (取り付けられている場合) 3. システム・ボード
短いビープ音の繰り返し	1. **キーボード** 2. システム・ボード
1 回の長いビープ音と 1 回の短いビープ音	1. **ビデオ・アダプター (取り付けられている場合)** 2. システム・ボード
1 回の長いビープ音と 2 回の短いビープ音	1. **ビデオ・アダプター (取り付けられている場合)** 2. システム・ボード
1 回の長いビープ音と 3 回の短いビープ音	1. **モニター** 2. ビデオ・アダプター (取り付けられている場合) 3. システム・ボード
2 回の長いビープ音と 2 回の短いビープ音	• **ビデオ・アダプター**

ビープ音が鳴らない現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
ビープ音が鳴らない現象	**FRU/処置**
ビープ音が鳴らないが、システムが正常に作動している。	1. **スピーカー・ケーブルをチェックします (サポートされている場合)。** 2. スピーカー (サポートされている場合)。 3. システム・ボード
POST が正常に完了した後でビープ音が鳴らない。 (パワーオン状況が使用不可)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行して、「Start Options Power-On Status」を Enable に設定します。** 2. スピーカー接続をチェックします (サポートされている場合)。 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
ビープ音が鳴らない現象	**FRU/処置**
AC 電源なし (電源機構 AC LED がオフ)	1. **電源コードをチェックします。** 2. 電源機構。(電源機構が 2 つインストールされている場合は、どちらか一方に欠陥があるかどうかを判別するために電源機構を交換します。) 3. 電源ケージ・アセンブリー。 4. ホット・スワップ電源 AC 引き入れボックス。
ビープ音が鳴らず、ビデオなし。	• **154 ページの『判別できない問題』を参照してください。**
システムが始動しない (電源機構 AC LED がオン)	• **128 ページの『電源機構 LED のエラー』を参照してください。**

POST エラー・コード

次のエラー・コードでは、*X* は数値または文字を示します。

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
062 (デフォルト構成で、始動に 3 回連続失敗。)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. バッテリー 3. システム・ボード 4. マイクロプロセッサー
101, 102 (システム・エラーおよびプロセッサー・エラー)	• **システム・ボード**
106 (システム・エラーおよびプロセッサー・エラー)	• **システム・ボード**
111 (チャネル・チェック・エラー)	1. **DIMM メモリー** 2. システム・ボード
114 (アダプターの読み取り専用メモリー・エラー)	1. **故障したアダプター** 2. 診断を実行してください。
129 (内部キャッシュ・エラー)	1. **マイクロプロセッサー** 2. オプションのマイクロプロセッサー (取り付けられている場合)
151 (リアルタイム・クロック・エラー)	1. **バッテリー** 2. システム・ボード
161 (リアルタイム・クロック・バッテリー・エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. バッテリー 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
162 (装置構成エラー) **注:** デフォルト設定と追加の設定をロードしてから、構成を保管してください。	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. バッテリー 3. 故障した装置 4. システム・ボード
163 (リアルタイム・クロック・エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. バッテリー 3. システム・ボード
164 (メモリー構成の変更)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. DIMM、 3. システム・ボード
175 (ハードウェア・エラー)	• **システム・ボード**
176 (キーを使用せずに、コンピューター・カバーまたはケーブル・カバーが外されました)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. システム・ボード
177, 178 (セキュリティー・ハードウェア・エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. システム・ボード
184 (パワーオン・パスワードが壊れました)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. システム・ボード
185 (ドライブ始動順序情報が破壊されました)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. システム・ボード
186 (セキュリティー・ハードウェア制御ロジックの障害)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. システム・ボード
187 (VPD シリアル番号が設定されていません。)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムでシリアル番号を設定してください。** 2. システム・ボード
188 (不良 EEPROM CRC #2)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. システム・ボード
189 (無効なパスワードでサーバーにアクセスしようとしました)	• **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行して、管理者パスワードを入力してください。**

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
196, 198, 199 (マイクロプロセッサーが同じではありません)	1. **すべてのマイクロプロセッサーが同じタイプ、同じ速度であることをチェックしてください。** 2. マイクロプロセッサー
201 (メモリー・テスト・エラー。) ご使用のサーバーに最新レベルの BIOS がインストールされていない場合は、その BIOS を最新レベルに更新し、診断プログラムを再び実行してください。	1. **DIMM** 2. システム・ボード
229 (キャッシュ・エラー)	1. **マイクロプロセッサー** 2. オプションのマイクロプロセッサー (取り付けられている場合)
262 (DRAM パリティー構成エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. バッテリー 3. システム・ボード
289 (POST またはユーザーにより DIMM が使用不可になりました)	1. **DIMM がユーザーによって使用不可にされた場合は、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. 使用不可になった DIMM (使用不可にしたのがユーザーではない場合)
301 (キーボードまたはキーボード・コントローラーのエラー)	1. **キーボード** 2. システム・ボード
303 (キーボード・コントローラーのエラー)	• **システム・ボード**
602 (無効なディスケット・ブート・レコード)	1. **ディスケット** 2. ディスケット・ドライブ 3. ケーブル 4. システム・ボード
604 (ディスケット・ドライブ・エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムと診断プログラムを実行してください。** 2. ディスケット・ドライブ 3. ドライブ・ケーブル 4. システム・ボード
605 (アンロックの故障)	1. **ディスケット・ドライブ** 2. ドライブ・ケーブル 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
662 (ディスケット・ドライブ構成エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムと診断プログラムを実行してください。** 2. ディスケット・ドライブ 3. ドライブ・ケーブル 4. システム・ボード
762 (コプロセッサー構成エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. バッテリー 3. マイクロプロセッサー
962 (パラレル・ポートのエラー)	1. **パラレル・ポート上の外部ケーブルを切り離します。** 2. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。 3. システム・ボード
11XX (システム・ボードのシリアル・ポート 1 または 2 のエラー)	1. **シリアル・ポート上の外部ケーブルを切り離します。** 2. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。 3. システム・ボード
1301 (フロント・パネルへの I^2C ケーブルが見つかりません)	1. **オペレーター・パネル表示装置ケーブルがシステム・ボードの J24 に接続されていることをチェックしてください。** 2. ケーブル 3. フロント・パネル 4. 電源スイッチ・アセンブリー 5. システム・ボード
1302 (システム・ボードからパワーオン・スイッチおよびリセット・スイッチへの I^2C ケーブルが見つかりません)	1. **パワーオンおよびリセット・スイッチ・ケーブルがシステム・ボードの J42 に接続されていることをチェックしてください。** 2. ケーブル 3. 電源スイッチ・アセンブリー 4. システム・ボード
1303 (システム・ボードからバックプレーンに電源を供給する I^2C ケーブルが見つかりません)	1. **ケーブル** 2. 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合) 3. システム・ボード
1304 (診断 LED ボードへの I^2C ケーブルが見つかりません)	1. **Light Path 診断パネル・ケーブルがシステム・ボードの J36 に接続されていることをチェックしてください。** 2. 電源スイッチ・アセンブリー。 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
1600 (システム管理プロセッサーが動作していません) FRU を交換する前に、次のことを実行してください。 1. BMC リセット・ジャンパー (スイッチ 1 の位置 4) にジャンパーが取り付けられていないことを確認してください。 2. サーバーの AC 電源を切り離し、20 秒待ってから AC 電源を再び接続します。 30 秒待ってから、サーバーの電源を入れます。	• **システム・ボード**
1601 (システムは、システム管理プロセッサーと通信しますが、 POST の始動に対して、システム管理プロセッサーが応答しません。) FRU を交換する前に次のことを実行してください。 1. サーバーの AC 電源を切り離し、20 秒待ってから AC 電源を再び接続します。 30 秒待ってから、サーバーの電源を入れます。 2. システム管理プロセッサーを更新します。	1. **リモート管理アダプター (取り付けてある場合)** 2. システム・ボード
1602 (オプションのサービス・プロセッサーが正しくインストールされていません。)	サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。
1762 (ハード・ディスク構成エラー)	1. **ハード・ディスク** 2. ハード・ディスク・ケーブル 3. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。 4. ハード・ディスク・アダプター 5. SCSI バックプレーン 6. システム・ボード
178X (ハード・ディスク・エラー)	1. **ハード・ディスク・ケーブル** 2. 診断を実行してください。 3. ハード・ディスク・アダプター 4. ハード・ディスク 5. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
1800 (PCI アダプターのためにハードウェアの割り込みを利用できません)	1. **すべてのアダプターに互換性があることを確認してください。** 2. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。 3. 故障したアダプター 4. システム・ボード
1962 (ドライブに有効なブート・セクターがありません)	1. **始動可能なオペレーティング・システムがインストールされているかどうかを確認してください。** 2. 診断を実行してください。 3. ハード・ディスク 4. SCSI バックプレーン 5. ケーブル 6. システム・ボード
2400 (ビデオ・コントローラー・テストに失敗)	1. **ビデオ・アダプター (取り付けられている場合)** 2. システム・ボード
2462 (ビデオ・メモリー構成エラー)	1. **ビデオ・アダプター (取り付けられている場合)** 2. システム・ボード
5962 (IDE CD-ROM ドライブ構成エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. CD-ROM ドライブ。 3. CD-ROM 電源ケーブル 4. IDE ケーブル 5. システム・ボード 6. バッテリー
8603 (ポインティング・デバイスのエラー)	1. **ポインティング・デバイス** 2. KVM スイッチが取り付けられている場合は、動作中の正しいサーバーをポイントしていることを確認してください。 3. システム・ボード
0001200 (マシン・チェック・アーキテクチャー・エラー)	1. **可能な場合は、BIOS コードとサービス・プロセッサーのファームウェアを更新します。** 2. マイクロプロセッサー 1 3. オプションのマイクロプロセッサー 2
00012000 (マイクロプロセッサー・マシン・チェック)	1. **可能な場合は、BIOS コードとサービス・プロセッサーのファームウェアを更新します。** 2. マイクロプロセッサー 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
00019501 (マイクロプロセッサー 1 が機能していません: VRM とマイクロプロセッサーの LED をチェックしてください)	1. **可能な場合は、BIOS コードとサービス・プロセッサーのファームウェアを更新します。** 2. VRM 1 3. マイクロプロセッサー 1 4. システム・ボード
00019502 (マイクロプロセッサー 2 が機能していません: VRM とマイクロプロセッサーの LED をチェックしてください)	1. **可能な場合は、BIOS コードとサービス・プロセッサーのファームウェアを更新します。** 2. VRM 2 3. マイクロプロセッサー 2
00019701 (マイクロプロセッサー 1 の障害)	1. **可能な場合は、BIOS コードとサービス・プロセッサーのファームウェアを更新します。** 2. マイクロプロセッサー 1 3. システム・ボード
00019702 (マイクロプロセッサー 2 の障害)	1. **可能な場合は、BIOS コードとサービス・プロセッサーのファームウェアを更新します。** 2. マイクロプロセッサー 2 3. システム・ボード
00180100 (PCI アダプターが、使用できないメモリー・リソースを要求しました。)	1. **PCI スロットのアダプターの順序を変更してください。始動装置は、始動装置順序のはじめの方に位置させて POST で実行できるようにしておく必要があります。** 2. PCI アダプターおよびその他のすべてのアダプターが Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムで正しく設定されていることを確認します。メモリー・リソースの設定値が正しくない場合は、その設定値を変更します。 3. すべてのメモリー・リソースが使用されている場合には、アダプターを 1 つ取り外して、PCI アダプターがメモリーを使用できるようにする必要があります。アダプター上のアダプター BIOS を使用不可にすると、エラーが解決されることがあります。(アダプターに付属の説明書を参照してください。)
00180200 (PCI アダプター用の入出力スペースがなくなりました)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. 故障したアダプター 3. システム・ボード
00180300 (メモリーがなくなりました (PCI アダプターに 1MB 以上))	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. 故障したアダプター 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
00180400 (メモリーがなくなりました (PCI アダプターに 1MB 以下))	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. 故障したアダプターをスロット 1 に移動してください。 3. 故障したアダプター 4. システム・ボード
00180500 (PCI オプション ROM チェックサム・エラー)	1. **故障した PCI カードを取り外してください。** 2. システム・ボード
00180600 (PCI から PCI へのブリッジ・エラー)	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行してください。** 2. 故障したアダプターをスロット 1 に移動してください。 3. 故障したアダプター 4. システム・ボード
00180700, 00180800 (一般的な PCI エラー)	1. **システム・ボード** 2. PCI カード
00181000 (PCI エラー)	• **アダプター** • システム・ボード
01295085 (ECC がハードウェア・テスト・エラーを検査中)	1. **システム・ボード** 2. マイクロプロセッサー
01298001 (当サーバーにインストールされたシステム BIOS はプロセッサーのレベルをサポートしません)	1. **すべてのマイクロプロセッサーに同じサイズのキャッシュが搭載されているか確認してください。** 2. マイクロプロセッサー 1
01298002 (当サーバーにインストールされたシステム BIOS はプロセッサーのレベルをサポートしません)	1. **すべてのマイクロプロセッサーに同じサイズのキャッシュが搭載されているか確認してください。** 2. マイクロプロセッサー 2
01298101 (当サーバーにインストールされたシステム BIOS はプロセッサーのレベルをサポートしません)	1. **すべてのマイクロプロセッサーに同じサイズのキャッシュが搭載されているか確認してください。** 2. マイクロプロセッサー 1
01298102 (当サーバーにインストールされたシステム BIOS はプロセッサーのレベルをサポートしません)	1. **すべてのマイクロプロセッサーに同じサイズのキャッシュが搭載されているか確認してください。** 2. マイクロプロセッサー 2
I9990301 (ハード・ディスク・セクター・エラー)	1. **ハード・ディスク** 2. SCSI バックプレーン 3. ケーブル 4. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
I9990305 (ハード・ディスク・セクター・エラー。オペレーティング・システムがインストールされていません)	1. **ハード・ディスクにオペレーティング・システムをインストールしてください。**
I9990650 (AC 電源が復帰しました)	1. **ケーブルを検査してください。** 2. 電源が中断していないかを検査してください。 3. 電源ケーブル

Light Path 診断のエラー

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
診断パネルで点灯する LED	**FRU/処置**
PS 1 (電源機構 1 の障害または取り外し) **注:** この LED が点滅する場合は、冗長電源機構構成で、電源機構 1 が取り外されたことを示します。	1. **電源機構 1** 2. システム・ボード
PS 2 (電源機構 2 の障害または取り外し) **注:** この LED が点滅する場合は、冗長電源機構構成で、電源機構 2 が取り外されたことを示します。	1. **電源機構 2** 2. システム・ボード
CONFIG (無効な構成があります) **注:** パネル、その他に点灯中の LED がほかにないかを検査します。	1. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行して、マイクロプロセッサーとメモリーが正しく構成されていることを確認します。 2. ほかに点灯している LED またはシステム・ログ・エラーがある場合は、FRU/処置を実行する。 3. システム・ボード
NMI (マスク不可能割り込み発生)	• システム・エラー・ログと BMC ログで、エラーに関する情報を調べてください。
S_ERR (ソフト・エラー)	1. サーバーを再始動します。 2. ファームウェアとアダプターのドライバーを更新します。 3. POST エラー・ログ内の情報を調べます。 4. システム・ボード
TEMP (温度がしきい値を超過しました) **注:** FAN LED も点灯しているかもしれません。	1. **すべてのファンが正しく動作していることを確認します。** 2. 雰囲気温度は、通常の操作仕様に従っている必要があります。 3 ページの『機能と仕様』を参照。 3. システム・ボード
FAN (ファンが故障したか、または回転速度が落ちています) **注:** TEMP LED も点灯しているかもしれません。	1. **個別のファン LED をチェックしてください。** 2. 故障したファン 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
診断パネルで点灯する LED	**FRU/処置**
MEM (メモリーの故障 (障害のある DIMM の横の LED が点灯))	1. **Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを実行して、DIMM が正しく構成されていることを確認します。** 2. 障害のある DIMM 3. システム・ボード
CPU (マイクロプロセッサーの故障 (障害のあるマイクロプロセッサーの横の LED が点灯))	1. **障害のあるマイクロプロセッサー** 2. システム・ボード
PCI (PCI エラー; *****TRUE?** システム・ボード上の障害のあるアダプターの LED も点灯)	1. **故障したアダプター** 2. システム・ボード
VRM (VRM または内蔵 VRD の故障 (障害のある VRM の横の LED が点灯))	1. **サーバーから AC 電源を 20 秒間取り外し、電源を再接続してから、サーバーを再始動します。** 2. VRM の横の LED が点灯している場合は、プラグ可能 VRM を交換してください。 3. 内蔵 VRD の横の LED が点灯している場合は、システム・ボードを交換してください。
DASD /RAID (ハード・ディスクの故障 (ドライブ LED を検査します) または RAID の故障 (LED を検査します) **注:** この LED は、ハード・ディスクをサーバーから取り外した場合にも点灯します。	1. **ファンが正常に動作し、換気が十分で、過熱していないことを確認します。** 2. ハード・ディスク 3. SCSI バックプレーン 4. システム・ボード
SERVICE PROCESSOR BUS (サービス・プロセッサーのエラー)	1. **サーバーから AC 電源を 20 秒間取り外し、電源を再接続してから、サーバーを再始動します。** 2. システム・ボード
EVENT LOG (システム警告発生)	• **システム・エラー・ログと BMC ログで、エラーに関する情報を調べてください。**
CPU/VRM mismatch (マイクロプロセッサーが VRM または VRD と一致しません)	1. **一致したマイクロプロセッサーと VRM を取り付けます。** 2. システム・ボード

電源機構 LED のエラー

電源機構の問題には、このセクションの情報を使用してください。

注: DC 良好ライトを点灯するための必要最小構成は次のとおりです。
- 電源機構
- 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合)
- システム・ボード (電源スイッチをバイパスするように SW1 のスイッチ 7 を設定。 107 ページの『システム・ボードのスイッチとジャンパー』を参照)

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。

AC 良好 LED	DC 良好 LED	説明	FRU/処置
オフ	オフ	コンピューターに電源が供給されていないか、または AC 電源の問題。	1. **コンピューターへの AC 電源をチェックします。** 2. 電源機構
オン	オフ	スタンバイ・モードまたは DC 電源の問題。	1. **システム・ボードの電源コネクター J4 および ***J_____ チェックします。** ***_____ を移動して、電源制御をバイパスします。DC 良好 LED が点灯する場合は、 Ctrl+Alt+Delete を押します。 画面に POST エラーが表示されないかを見ます。システム・エラー・ログと BMC ログで、問題がリストされていないかを調べてください。エラーなしにコンピューターが起動する場合は、次のコンポーネント。 a. 電源スイッチ・アセンブリー b. システム・ボード 2. アダプターを取り外し、すべての内部装置および外部装置に接続されているケーブルおよび電源コネクターを外します。サーバーの電源を入れます。 DC 良好 LED が点灯する場合は、アダプターと装置を 1 つずつ交換して問題の原因を突き止めます。 3. 電源機構 4. システム・ボード
オン	オン	電源は正常に動作しています。	N/A

診断エラー・コード

注: 次のエラー・コードでは、XXX が 000、195、または 197 の場合は、FRU を交換しない でください。このエラー・コードは、それぞれ次の意味があります。

000 テストに合格しました。

195 Esc キーが押されて、テストを停止しました。

197 警告: ハードウェア障害は発生していないと思われます。

いずれのエラー・コードの場合も、FRU を交換するか、または示された処置を実施してください。

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
001-250-000 (プロセッサー・ボード ECC 不合格)	• **マイクロプロセッサー・ボード**
001-292-000 (コア・システム: エラー/CMOS チェックサムの障害)	• **BIOS デフォルトをロードして、テストをやり直します。**
001-XXX-000 (コア・テスト不合格)	• **システム・ボード**
001-XXX-001 (コア・テスト不合格)	• **システム・ボード**
005-XXX-000 (ビデオ・テスト不合格)	1. **ビデオ・アダプター (取り付けられている場合)** 2. システム・ボード
011-XXX-000 (COM1 シリアル・ポート・テスト不合格)	• **外部シリアル・ポートに接続のループバック・プラグを検査します。** • 外部ポートからシステム・ボードへのケーブルを検査します。
011-XXX-001 (COM2 シリアル・ポート・テスト不合格)	• **外部シリアル・ポートに接続のループバック・プラグを検査します。** • 外部ポートからシステム・ボードへのケーブルを検査します。
014-XXX-000 (パラレル・ポート・テスト不合格)	• **システム・ボード**
015-XXX-001 (USB インターフェースが見つからない、ボード破損)	1. **システム・ボード**
015-XXX-015 (USB 外部ループバック・テスト不合格)	1. **パラレル・ポートが使用不可になっていないことを確認します。** 2. USB 外部ループバック・テストを再び実行します。 3. システム・ボード
015-XXX-198 (リモート管理アダプター II SlimLine が取り付けられています) または (USB 手巣中に、USB テスト中に USB 装置が接続されていました)	1. **リモート管理アダプター II SlimLine がオプションとして取り付けられている場合は、取り外して、テストをやり直します。** **注:** リモート管理アダプター II SlimLine が標準機器として取り付けられている場合は、取り外さないでください。テストは実行できません。 2. USB 装置を取り外して、テストをやり直します。 3. システム・ボード
020-XXX-000 (PCI インターフェース・テスト不合格)	• **システム・ボード**
020-XXX-001 (ホット・スワップ・スロット 1 PCI ラッチ・テスト不合格)	1. **PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー** 2. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
020-XXX-002 (ホット・スワップ・スロット 2 PCI ラッチ・テスト不合格)	1. **PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー** 2. システム・ボード
020-XXX-003 (ホット・スワップ・スロット 3 PCI ラッチ・テスト不合格)	1. **PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー** 2. システム・ボード
020-XXX-004 (ホット・スワップ・スロット 4 PCI ラッチ・テスト不合格)	1. **PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー** 2. システム・ボード
020-XXX-005 (ホット・スワップ・スロット 5 PCI ラッチ・テスト不合格)	1. **PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー** 2. システム・ボード
020-XXX-006 (ホット・スワップ・スロット 6 PCI ラッチ・テスト不合格)	1. **PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー** 2. システム・ボード
030-XXX-000 (内部 SCSI インターフェース・テスト不合格)	• **システム・ボード**
035-253-s99 (RAID アダプターの初期化に失敗)	1. **スロット s の ServeRAID アダプターが正しく構成されていません。** 基本構成および拡張構成の状況を入手して、 *ServeRAID Hardware Maintenance Manual* で詳細を参照してください。 2. ケーブル 3. SCSI バックプレーン 4. アダプター
035-XXX-099	1. **アダプターが見つかりません。** 2. アダプターが取り付けられている場合は、接続をもう一度確認します。
035-XXX-s99 (PCI スロット s の RAID テスト不合格。s = 故障 PCI スロット番号。FRU を交換する前に、システム・エラー・ログをチェックしてください。)	1. **RAID アダプター** 2. SCSI バックプレーン 3. ケーブル
035-XXX-snn (FRU を交換する前に、システム・エラー・ログをチェックしてください。 *s* = 故障 PCI スロット番号、 *nn* = 故障ハード・ディスクの SCSI ID。)	• **PCI スロット *s* の RAID アダプター上の SCSI ID *nn* のハード・ディスク。**
075-XXX-000 (電源機構テスト不合格)	• **電源機構**
089-XXX-001 (マイクロプロセッサー・テスト不合格)	1. **マイクロプロセッサー 1** 2. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
089-XXX-002 (オプションのマイクロプロセッサー・テスト不合格)	1. オプションのマイクロプロセッサー 2 2. システム・ボード
166-051-000 System Management: Failed (RSA との通信不良。使用中である可能性があります。テストを再び実行します。)	1. 最新レベルのファームウェアに更新します (BIOS、サービス・プロセッサー、診断) 2. 診断テストをやり直します。 3. 他のエラー条件 (不合格となったシステム管理テスト、リモート管理アダプター II SlimLine システム・エラー・ログと BMC ログに記録されている項目を含む) を訂正して、やり直します。 4. サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。 5. リモート管理アダプター II SlimLine
166-060-000 System Management: Failed (RSA との通信不良。使用中である可能性があります。テストを再び実行します。)	1. 最新レベルのファームウェアに更新します (BIOS、サービス・プロセッサー、診断) 2. 診断テストをやり直します。 3. 他のエラー条件 (不合格となったシステム管理テスト、リモート管理アダプター II SlimLine システム・エラー・ログと BMC ログに記録されている項目を含む) を訂正して、やり直します。 4. サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。 5. リモート管理アダプター II SlimLine
166-070-000 System Management: Failed (RSA との通信不良。使用中である可能性があります。テストを再び実行します。)	1. 最新レベルのファームウェアに更新します (BIOS、サービス・プロセッサー、診断) 2. 診断テストをやり直します。 3. 他のエラー条件 (不合格となったシステム管理テスト、リモート管理アダプター II SlimLine システム・エラー・ログと BMC ログに記録されている項目を含む) を訂正して、やり直します。 4. サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。 5. リモート管理アダプター II SlimLine
166-198-000 System Management: Aborted (RSA との通信不良。使用中である可能性があります。テストを再び実行します。)	1. **診断テストを再び実行します。** 2. その他のエラー条件を修正して、もう一度試してください。たとえば、その他のシステム管理テスト不合格項目、およびオプションのリモート管理アダプター II SlimLine のシステム・エラー・ログに記録された項目。 3. サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。 4. リモート管理アダプター II SlimLine (取り付けてある場合) 5. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
166-260-000 System Management: Failed (RSA 再始動エラー。再始動後に、RSA の通信がなくなりました。コードを抜き、コールド・ブートをして RSA をリセットします。)	1. **サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。** 2. リモート管理アダプター II SlimLine を取り付けなおしてください。 3. リモート管理アダプター II SlimLine
166-342-000 System Management: Failed (RSA アダプター BIST がテスト不合格を示す。)	1. **リモート管理アダプターと BIOS のファームウェアが最新レベルになっていることを確認してください。** 2. サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。 3. リモート管理アダプター II SlimLine
166-400-000 System Management: Failed (BMC 自己診断テスト結果不合格: x、ここで x = Flash、RAM、または ROM。)	1. **BMC のファームウェアを再消去または更新します。** 2. システム・ボード
166-404-001 System Management: Failed (I2C バス・テストにエラーがあることを BMC が示しています。)	1. **サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。** 2. BMC のファームウェアを再消去または更新します。 3. 電源バックプレーン 4. システム・ボード
166-406-001 System Management: Failed (I2C バス・テストにエラーがあることを BMC が示しています。)	1. **サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。** 2. BMC のファームウェアを再消去または更新します。 3. SCSI ケーブル 4. SCSI バックプレーン 5. システム・ボード
166-407-001 System Management: Failed (I2C バス・テストにエラーがあることを BMC が示しています。)	1. **サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。** 2. BMC のファームウェアを再消去または更新します。 3. オペレーター・パネル表示装置のケーブル 4. オペレーター・パネル表示装置 5. システム・ボード
166-NNN-001 System Management: Failed (自己診断テストにエラーがあることを BMC が示しています。ここで、NNN=300 ～ 320。)	1. **サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。** 2. BMC のファームウェアを再消去または更新します。 3. システム・ボード
166-NNN-001 System Management: Failed (I2C バス・テストにエラーがあることを BMC が示しています。ここで、NNN=400 ～ 420 (ただし、412、414、および 415 を除く)。)	1. **サーバーとオプションの電源コードをすべてサーバーから切り離し、 30 秒待ってから、再接続して再試行します。** 2. BMC のファームウェアを再消去または更新します。 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
180-197-000 (SCSI ASPI ドライバーがインストールされていません)	1. **RAID アダプターが取り付けられている場合はこれを取り外して、テストをやり直します。** 2. システム・ボード
180-361-003 (ファン LED テスト不合格)	1. **ファン** 2. システム・ボード
180-XXX-000 (診断 LED 故障)	• **故障した LED について、診断パネル LED テストを実行してください。**
180-XXX-001 (前面 LED パネル・テスト不合格)	1. **オペレーター情報カード** 2. システム・ボード
180-XXX-002 (診断 LED パネル・テスト不合格)	1. **オペレーター情報カード** 2. システム・ボード
180-XXX-003 (システム・ボード LED テスト不合格)	• **システム・ボード**
180-XXX-005 (SCSI バックプレーン LED テスト不合格)	1. **SCSI バックプレーン** 2. SCSI バックプレーン・ケーブル 3. システム・ボード
201-XXX-0nn (メモリー・テスト不合格) **注:** nn = 故障した DIMM のスロット番号。 105 ページの『システム・ボードの内部コネクター』を参照。	1. **DIMM nn** 2. システム・ボード
201-XXX-n99 (複数の DIMM の故障。エラー・テキスト参照) **注:** n = 故障した DIMM ペアのスロット番号。 58 ページの表 2を参照。	1. **故障した DIMM のエラー・テキストを参照します。** 2. システム・ボード
202-XXX-001 (システム・キャッシュ・テスト不合格)	1. **マイクロプロセッサー 1** 2. システム・ボード
202-XXX-002 (システム・キャッシュ・テスト不合格)	1. **マイクロプロセッサー 2** 2. システム・ボード
206-XXX-000 (ディスケット・ドライブ・テスト不合格)	1. **ほかのディスケットを使用して、テストをやり直します。** 2. 、モニターとディスケット・ドライブとの間は、最低 76 mm 空けてください。 3. ディスケット・ドライブのケーブル 4. ディスケット・ドライブ 5. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
215-XXX-000 (IDE CD-ROM ドライブ・テスト不合格)	1. **ほかの CD-ROM を使用して、テストをやり直します。** 2. CD-ROM ドライブのケーブル 3. CD-ROM ドライブ。 4. システム・ボード
217-198-XXX (ドライブ・パラメーターを確立できません)	1. **ケーブルと終端をチェックします。** 2. ハード・ディスク・バックプレーン 3. ハード・ディスク
217-XXX-000 (ハード・ディスク・テスト不合格) **注:** RAID が構成されている場合は、ハード・ディスク番号は RAID の論理配列を意味します。	• **ハード・ディスク 1**
217-XXX-001 (ハード・ディスク・テスト不合格) **注:** RAID が構成されている場合は、ハード・ディスク番号は RAID の論理配列を意味します。	• **ハード・ディスク 2**
217-XXX-002 (ハード・ディスク・テスト不合格) **注:** RAID が構成されている場合は、ハード・ディスク番号は RAID の論理配列を意味します。	• **ハード・ディスク 3**
217-XXX-003 (ハード・ディスク・テスト不合格) **注:** RAID が構成されている場合は、ハード・ディスク番号は RAID の論理配列を意味します。	• **ハード・ディスク 4**
217-XXX-004 (ハード・ディスク・テスト不合格) **注:** RAID が構成されている場合は、ハード・ディスク番号は RAID の論理配列を意味します。	• **ハード・ディスク 5**
217-XXX-005 (ハード・ディスク・テスト不合格) **注:** RAID が構成されている場合は、ハード・ディスク番号は RAID の論理配列を意味します。	• **ハード・ディスク 6**

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
264-XXX-0NN (テープ・ドライブ・テスト不合格)	1. **テープ・ドライブの読み取り/書き込みテストを実行した場合はテープ・カートリッジ (故障コード *xxx* = 256)** 2. SCSI または電源ケーブルが接続されている SCSI ID が *nn* のテープ・ドライブ 3. SCSI ID が *nn* のテープ・ドライブ (テープ・ドライブの「ユーザー・ガイド」で付録「ヘルプとサービスに関する情報」を参照してください。 4. システム・ボードまたは SCSI コントローラー (SCSI コントローラー診断を実行して、 SCSI バスが正常に機能しているかどうかを確認します。)
264-XXX-999 (複数のテープ・ドライブの故障。詳細は、エラー・テキストを参照)	• **個別のテープ・ドライブ・エラーの詳細については、 PC Doctor エラー・ログのエラー・メッセージ/テキストを参照してください。**
301-XXX-000 (キーボード・テスト不合格)	• **キーボード** • システム・ボード
405-XXX-000 (システム・ボード上のコントローラーでイーサネット・テストが不合格)	1. **BIOS でイーサネットが使用不可になっていないことを確認してください。** 2. システム・ボード
405-XXX-00n (PCI スロット *n* のアダプターで、イーサネット・テスト不合格)	1. **PCI スロット *n* のアダプター** 2. システム・ボード
415-XXX-000 (モデム・テスト不合格)	1. **ケーブル** **注:** モデムが取り付けられていること、およびサーバーに接続されていることを確認してください。 2. モデム 3. システム・ボード

エラー現象

現象がはっきりしている問題については、エラー現象表を使用して、解決方法を見つけることができます。

注: このセクションには、お客様のサーバー・モデルではサポートされていないコンポーネントが含まれています。

エラー現象表で問題が見つからない場合は、診断プログラムを実行してサーバーをテストしてください。

新しいソフトウェアまたは新しいオプションを追加したばかりで、サーバーが正しく動作しない場合は、エラー現象表を使用する前に以下のステップを実行してください。

1. 追加したばかりのソフトウェアまたは装置を取り除きます。
2. 診断テストを実行して、サーバーが正しく動作するかどうかを判別します。

3. 新しいソフトウェアをインストールまたは新しい装置を取り付け直します。

次の表では、「FRU/処置」の欄に処置が提案されている場合はその処置を実行し、コンポーネント名が記載されている場合は、そのコンポーネントを取り付けなおすか、必要に応じて交換してください。現象の原因としては、最も起こりそうな原因が最初に記載されています。

CD-ROM ドライブのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
CD-ROM ドライブが認識されない。	1. **次の点を確認してください。** • Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムで、CD-ROM ドライブが接続されている IDE チャネル (1 次または 2 次) が使用可能になっているか。 • ケーブルおよびジャンパーがすべて正しく取り付けられているか。 • CD-ROM ドライブ用の正しいデバイス・ドライバーがインストールされているか。 2. CD-ROM ドライブの診断を実行してください。 3. CD-ROM ドライブ。
CD が正しく作動しない。	1. **CD をきれいにする。** 2. CD-ROM の診断を実行してください。 3. CD-ROM ドライブ。
CD-ROM ドライブ・トレイが作動しない。 (サーバーの電源をオンにする必要があります。)	1. **ペーパー・クリップの端を手動トレイ解放開口部に挿入します。** 2. CD-ROM の診断を実行してください。 3. CD-ROM ドライブ。

ディスケット・ドライブのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
ディスケット・ドライブ活動 LED が消えない。またはサーバーがディスケット・ドライブを認識しない、またはディスケット・ドライブが作動しない。	1. **ドライブにディスケットが入っているときは、ディスケットについて、次のことを確認してください。** • Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムで、ディスケット・ドライブが使用可能になっているか。 • ディスケットの状態が良好で、損傷を受けていないか。(別のディスケットがあれば、それで試してみてください。) • ドライブにディスケットが正しく挿入されているか。 • サーバーを始動するのに必要なファイルがディスケットに入っているか。 • ソフトウェア・プログラムが正しく作動しているか。 • ケーブルが正しく (正しい方向に) 接続されているか。 2. ディスケット・ドライブでの読み書きエラーを防ぐため、モニターとディスケット・ドライブとの間は、最低 76 mm 空けてください。 3. ディスケット・ドライブの診断を実行してください。 4. ケーブル 5. ディスケット・ドライブ 6. システム・ボード

一般的なエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
カバー・ロックの破損または LED がオンにならないなどの問題。	• **CRU/FRU の故障**

ハード・ディスクのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
ハード・ディスク診断テストによってすべてのドライブが認識されるわけではありません (ハード・ディスク・テスト)。	1. **認識されていない最初のドライブを取り外し、ハード・ディスクの診断テストを再試行します。** 2. 残りのドライブが認識される場合は、取り外したドライブを新しいものと交換します。
ハード・ディスクの診断テスト中、システムが応答を停止します。	1. **サーバーが応答を停止したら、テスト中のハード・ディスクを取り外し、診断テストを再試行します。** 2. ハード・ディスクの診断テストが正常に実行される場合は、取り外したドライブを新しいものと交換します。

断続的なエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
問題が偶発的に発生して、検出が難しい。	1. **次の点を確認してください。** • すべてのケーブルとコードが、サーバー背面と追加オプションに確実に接続されているか。 • サーバーの電源を入れたときに、サーバーの背面にあるファン・グリルから空気が流れ出ているか。空気の流れがないときは、ファンが回っていません。これは、サーバーが過熱して遮断される原因となります。 • SCSI バスおよび装置が正しく構成され、各 SCSI チェーンの最後の外部装置が正しく終端処理されているか。 2. システム・エラー・ログと BMC ログを調べてください。

キーボード、マウス、またはポインティング・デバイスのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
キーボードのすべてのキーまたは一部のキーが動作しない。	1. **次の点を確認してください。** • キーボード・ケーブルがコンピューターにしっかりと接続されているか。また、キーボード・ケーブルとマウス・ケーブルの接続が逆になっていないか。 • サーバーとモニターの電源が入っているか。 2. KVM スイッチがある場合は、スイッチがこのサーバーになっていることを確認します。 3. キーボード 4. システム・ボード
マウスまたはポインティング・デバイスが動作しない。	1. **次の点を確認してください。** • マウスまたはポインティング・デバイスのケーブルがコンピューターにしっかりと接続されているか。また、キーボード・ケーブルとマウス・ケーブルの接続が逆になっていないか。 • マウスのデバイス・ドライバーが正しくインストールされているか。 2. KVM スイッチがある場合は、スイッチがこのサーバーになっていることを確認します。 3. マウスまたはポインティング・デバイス 4. システム・ボード

メモリーのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
表示されるシステム・メモリー容量が、取り付けた物理メモリー容量より少ない。	1. **次の点を確認してください。** • メモリー・モジュールが適切に取り付けられているか。 • 正しいタイプのメモリーが取り付けられているか。 • メモリーを変更した場合には、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムでメモリー構成を更新したか。 • DIMM 上のメモリーのすべてのバンクが使用可能であるか。サーバーが問題を検出したときに DIMM バンクを自動的に使用不可にしたか、 DIMM バンクが手動で使用不可にされた可能性があります。 2. POST エラー・ログでエラー・メッセージ 289 を調べます。 • DIMM がシステム管理割り込み (SMI) によって使用不可にされていた場合は、 DIMM を交換します。 • DIMM がユーザーによって、または POST によって使用不可にされた場合、 a. Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムを始動します。 b. DIMM を使用可能にします。 c. 構成を保管し、サーバーを再始動します。 3. DIMM、 4. システム・ボード

マイクロプロセッサーのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
サーバーが POST 時に連続音を発する。 (始動 (ブート) マイクロプロセッサーが正しく作動していません。)	1. **マイクロプロセッサーが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。** 2. マイクロプロセッサーを始動します。

モニターのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
モニターの問題 (一般)	**一部の IBM モニターには、独自の自己診断テスト機能が備わっています。** モニターに問題があると思われる場合は、そのモニターに付属しているマニュアルを参照して、モニターをテストおよび調整します。 1. モニター 2. ビデオの診断を実行してください。診断が合格した場合は、ビデオ・ドライバーに問題がある可能性があります。 3. ディスプレイ・アダプター/システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
画面に何も表示されない。	1. **次の点を確認してください。** • サーバーの電源コードがサーバーとコンセントに接続されている。 • モニター・ケーブルが正しく接続されているか。 • モニターの電源が入っていて、輝度とコントラスト制御が正しく調整されている。 • サーバーが C2T でチェーニングされている場合は、次の点を確認してください。 – C2T チェーン・ケーブルがサーバーにしっかりと接続されているか。 – C2T ブレークアウト・ケーブルが正しく接続されているか。 – 選択したサーバーの電源がオンになっているか。 **重要:** 一部のメモリー構成では、POST 時に 3-3-3 のビープ・コードが鳴り、続いて表示画面がブランクになる場合があります。これが発生し、Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムの「Start Options」で**「Boot Fail Count」**機能が**「Enabled」**(そのデフォルトの設定値) に設定されている場合、サーバーを 3 回再始動して、システム BIOS が CMOS 値をデフォルト構成 (メモリー・コネクターまたはコネクターのバンクが「Enabled」) に強制的にリセットするようにする必要があります。 サーバーにリモート管理アダプター II SlimLine を取り付けた場合は、リモート管理アダプター II SlimLine にビデオ・ケーブルが接続されていることを確認します。 2. メモリーが取り付けられていること (57 ページの『メモリー・モジュールの取り付け』を参照)、および正しく構成されていること (11 ページの『Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムの始動』を参照) を確認します。 3. 上記の項目を確認しても画面に何も表示されない場合は、次のコンポーネントを交換してください。 a. モニター b. ビデオ・アダプター (取り付けられている場合) c. システム・ボード
カーソルしか表示されない	• **154 ページの『判別できない問題』を参照してください。**
サーバーの電源を入れるとモニターは作動するが、アプリケーション・プログラムを始動しても何も表示されない。	1. **次の点を確認してください。** • アプリケーション・プログラムがモニターの能力以上の表示モードを設定していないか。 • 1 次モニター・ケーブルが C2T 装置ブレークアウト・ケーブルに接続されているか。 • アプリケーションに必要なデバイス・ドライバーがインストールされているか。 2. 上記の項目を確認しても画面に何も表示されない場合は、モニターを交換してください。

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
画面がちらつく、波打つ、流れる、ひずむ、または瞬間的に乱れる。	1. **モニターの自己診断テストの結果、モニターが正しく作動している場合は、モニターの位置を考慮してください。** 他の装置 (変圧器、電気器具、蛍光灯、他のモニターなど) の回りの磁界によって、画像がちらついたり、波打ったり、流れたり、乱れたり、またはひずんだりすることがあります。そのような場合は、モニターの電源をオフにしてください。 (電源を入れたままカラー・モニターを移動すると、画面がモノクロになることがあります。) 次に、装置とモニターの間を 305 mm 以上離します。移動させたら、モニターの電源を入れてください。 **注:** a. ディスケット・ドライブでの読み書きエラーを防ぐため、モニターとディスケット・ドライブとの間は、最低 76 mm 空けてください。 b. 他社製のモニター・ケーブルを使用すると、予測できない問題が起こるおそれがあります。 c. 9521 および 9527 モニターでは、高シールド付きの拡張モニター・ケーブルを使用できます。拡張モニター・ケーブルについては、 IBM 販売店または IBM 営業担当員にお問い合わせください。 2. ビデオ・アダプター (取り付けられている場合) 3. システム・ボード
画面に誤った文字が表示される。	1. **誤った言語が表示される場合は、 BIOS コードを正しい言語に更新してください。** 2. ビデオ・アダプター (取り付けられている場合) 3. システム・ボード
ビデオに表示されない。	**すべてのケーブルが正しくしっかりと接続されていることを確認します。** サーバーにリモート管理アダプター II SlimLine を取り付けた場合は、リモート管理アダプター II SlimLine にビデオ・ケーブルが接続されていることを確認します。

オプションのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
取り付けたばかりの IBM オプションが動作しない。	1. **次の点を確認してください。** • このサーバー用のオプションを使用しているか (http://www.ibm.com/pc/compat/ の ServerProven® リストを参照)。 • オプションに付属の説明書の指示に従って取り付けたか。 • オプションが正しく取り付けられているか。 • 取り付けた他のオプションやケーブルを外していないか。 • Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムで構成情報を更新したか。メモリーまたはオプションを変更する場合は必ず、構成を更新する必要があります。 2. 取り付けたオプション

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
これまで動作していた IBM オプションが動作しない。	1. **オプションのハードウェアとケーブルがすべて確実に接続されていることを確認してください。** 2. オプション独自のテスト手順がある場合は、その手順に従ってオプションをテストしてください。 3. 障害が発生したオプションが SCSI オプションである場合は、次の点を確認してください。 • 外部 SCSI オプションのケーブルが、すべて正しく接続されているか。 • 各 SCSI チェーン内の最後のオプションまたは SCSI ケーブルの終端に、ターミネーターが正しく取り付けられているか。 • すべての外部 SCSI オプションの電源がオンになっているか。サーバーの電源をオンにする前に、外部 SCSI オプションの電源をオンにする必要があります。 4. 故障したオプション

電源のエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
電源スイッチが作動しない。リセット・ボタン (サポートされている場合) が作動しない。	1. **コネクターを取り付けなおします。** 2. 電源スイッチ・カード 3. システム・ボード

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。

現象	FRU/処置
サーバーの電源がオンにならない。	1. **次の点を確認してください。** • 電源ケーブルがサーバーに正しく接続されているか。 • 電源機構 LED が正常動作をしめしているか (128 ページの『電源機構 LED のエラー』を参照)。 • コンセントが正しく機能しているか。 • 取り付けられているメモリーのタイプがサーバーによってサポートされていること、およびスロット 1 と 2 に機能する DIMM が取り付けられていることを確認します。 • オプションを取り付けた場合は、それを取り外してから、サーバーを再始動してください。これでサーバーに電源が入る場合は、電源機構がサポートしているオプションの数より多いオプションを取り付けていた可能性があります。 2. マイクロプロセッサーまたは VRM の LED がオンの場合は、次の点を確認してください。 a. 2 番目のマイクロプロセッサーがある場合は、VRM が取り付けられている。 b. すべてのマイクロプロセッサーが同一速度か。 3. 前面パネルの電源ボタンをオーバーライドします。 a. サーバーの電源コードを切り離します。 b. パワーオン・パスワード強制スイッチ (SW1) を上向き位置から下向き位置に移動します。 c. 電源コードを再接続します。 サーバーの電源がオンになる場合は、次のようにします。 a. サービス・プロセッサー (ベースボード管理コントローラー) のエラー b. オペレーター情報カード サーバーの電源がオンにならない場合は、次のようにします。 • システム・ボード
サーバーの電源がオフにならない。	1. **ACPI または非 ACPI オペレーティング・システムのどちらを使用しているか確認します。**非 ACPI オペレーティング・システムを使用している場合は、次のようにしてください。 a. Ctrl+Alt+Delete を押します。 b. 電源制御ボタンを 4 秒以上押して、システムの電源をオフにします。 c. BIOS POST でサーバーが障害を起こし、電源制御ボタンが動作しない場合は、 AC 電源コードを切り離してください。 2. それでも問題が続くか、ACPI (Advanced Configuration and Power Management) 対応のオペレーティング・システムを使用している場合は、システム・ボードの障害を考慮してください。 ACPI の検査手順では、「HAL.dll」というファイルを検索します。「HAL.dll ファイル名」を右クリック → 「**プロパティー (Properties)** 」を選択 → 「**バージョン (Version)** 」タブを選択 → 「**内部名 (Internal Name)** 」の順に操作した後、「HALACPI.dll」という内部名が表示されると、ACPI が確認されたことを示します。

シリアル・ポートのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
表示されるシリアル・ポートの数が、取り付けたシリアル・ポートの数よりも少ない。	1. **次の点を確認してください。** • 各ポートに Configuration/Setup ユーティリティー・プログラムによって固有のアドレスが割り当てられ、どのシリアル・ポートも使用不可になっていないか。 • シリアル・ポートにアダプターを取り付けてある場合は、そのアダプターが正しく取り付けられているか。 2. 故障したシリアル・ポート・アダプター
シリアル装置が動作しない。	1. **次の点を確認してください。** • その装置がサーバーと互換性があるか。 • シリアル・ポートが使用可能で、固有のアドレスが割り当てられているか。 • 装置が正しいポートに接続されているか (75 ページの『入出力コネクター』を参照)。 2. 故障したシリアル装置 3. シリアル・アダプター (取り付けられている場合) 4. システム・ボード

ServerGuide のエラー現象

ServerGuide の最新バージョンについては、
http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lndocid=MIGR-4ZKPPT にアクセスしてください。

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
ServerGuide Setup and Installation CD が始動しない。	• **サーバーがサポートされており、始動可能 (ブート可能) CD-ROM ドライブを備えていることを確認してください。** • 始動 (ブート) 順序の設定が変更された場合は、CD-ROM ドライブがその始動順序の最初であることを確認してください。 • 複数の CD-ROM ドライブが取り付けられている場合は、 1 次ドライブとして 1 つのドライブだけが設定されていることを確認してください。その 1 次ドライブから CD を始動してください。
SCSI RAID プログラムが、取り付けられているすべてのドライブを表示できないか、または NOS をインストールできない。	• **SCSI ID または IRQ 割り当てに重複がないことを確認してください。** • ハード・ディスクが正しく接続されていることを確認してください。
オペレーティング・システムのインストール・プログラムがよくループする。	• **ハード・ディスク上でさらに多くのスペースを使用可能にしてください。**
ServerGuide が、オペレーティング・システム CD を始動しない。	• **ご使用のオペレーティング・システム CD を ServerGuide がサポートしているかどうか確認してください。** サポートされているオペレーティング・システムのバージョンのリストについては、 *ServerGuide Setup and Installation* CD のラベルを参照してください。
オペレーティング・システムをインストールできない (オプションが選択不可能)。	• **サーバー上でオペレーティング・システムがサポートされているかどうかを確認してください。** オペレーティング・システムがサポートされている場合、論理ドライブが定義されていません (SCSI RAID systems)。 ServerGuide プログラムを実行して、セットアップが完了していることを確認してください。

ソフトウェアのエラー現象

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
現象	**FRU/処置**
ソフトウェアの問題が疑われる。	1. **問題の原因がソフトウェアにあるかどうかを判断するには、次の点を確認してください。** • サーバーは、ソフトウェアを使用するのに必要な最小メモリーを備えている。必要なメモリーを確認するには、ソフトウェアに付属の説明書を参照してください。 **注:** アダプターまたはメモリーを取り付けた直後の場合は、メモリー・アドレスが競合している可能性があります。 • ソフトウェアがサーバー上で稼動するように設計されている。 • 他のソフトウェアがご使用のサーバーで稼動する。 • 使用しているソフトウェアが、別のシステム上では動作するか。 ソフトウェア・プログラムの使用中にエラー・メッセージが表示された場合は、そのソフトウェアに付属の説明書を参照して、メッセージの内容と問題の解決方法を調べてください。 2. 以上の点に問題がないのに問題が解決しない場合は、購入元に問い合わせてください。

サービス・プロセッサーのエラー・コード

リモート管理アダプター II SlimLine のメッセージは、システム・エラー・ログで見ると、テキストの記述で表示されます。リモート管理アダプター II SlimLine のエラー条件を識別するには、 17 ページの『診断プログラムからのエラー・ログの表示』を参照してください。

SCSI エラー・コード

エラー・コード	FRU/処置
すべての SCSI エラー 問題の原因としては、次のうちの 1 つまたは複数が考えられます。 • 障害のある SCSI 装置 (アダプター、ドライブ、コントローラー) • SCSI 構成または SCSI 終端のジャンパー設定が不適切。 • 同じ SCSI チェーン上に SCSI ID が重複している装置がある。 • SCSI ターミネーターが欠落または取り付けが不適切。 • SCSI ターミネーターに欠陥がある。 • ケーブルの取り付けが不適切である。 • ケーブルに欠陥がある。	1. **サーバーの電源を入れる前に、外部 SCSI 装置の電源を入れてください。** 2. すべての外部 SCSI 装置のケーブルを正しく接続してください。 3. サーバーに外部 SCSI 装置を接続した場合は、外部 SCSI 終端を自動に設定してください。 4. 各 SCSI チェーンの最後の外部装置を正しく終端処理してください。 5. SCSI 装置を正しく構成してください。

ServeRAID のエラー・コード

次のエラー・コードでは、*x* は数値または文字を示します。

ServeRAID エラーについて詳しくは、「*IBM ServeRAID: User's Reference* 」を参照してください。

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。

エラー・コード/現象	FRU/処置
1xxx ～ 7xxx (POST で内部エラーが検出されました)	1. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 2. ServeRAID コントローラー
2601 ～ 260B (POST で ServeRAID サブシステムのエラーが検出されました)	1. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 2. ServeRAID コントローラー
2610 (POST で ServeRAID コントローラー・ハードウェアのエラーが検出されました)	1. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 2. ServeRAID コントローラー
2620 (POST で ServeRAID 構成とハード・ディスクのエラーが検出されました)	1. IBM ServeRAID Support CD を始動して、ServeRAID サブシステムの既存装置と構成情報を表示します。 2. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 3. ServeRAID コントローラー
3E20H (ServeRAID コントローラーが間違った PCI 拡張スロットにあることが POST で検出されました)	1. ServeRAID コントローラーを正しい PCI 拡張スロットに取り付けます。詳しくは、サーバーに付属の資料を参照してください。 2. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 3. ServeRAID コントローラー
3E21H (ServeRAID コントローラーが内蔵 SCSI コントローラーを検出できなかったことが POST で検出されました)	1. ServeRAID コントローラーが正しい PCI 拡張スロットにあることを確認します。詳しくは、サーバーに付属の資料を参照してください。 2. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 3. ServeRAID コントローラー
3E2xH (内蔵 SCSI コントローラーのエラーが POST で検出されました。間違ったコントローラーが検出された、または他の SCSI コントローラー・エラーが発生したかのいずれかです)	1. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 2. ServeRAID コントローラー

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
エラー・コード/現象	**FRU/処置**
8xxx ～ Bxxx (SCSI インターフェースのエラーが POST で検出されました)	1. 取り付けられているそれぞれの SCSI 装置について、SCSI ケーブルが正しく接続され、SCSI の終端が正しく設定されていることを確認します。 2. ダウンロード・ジャンパーを取り付けて、BIOS とコントローラーのファームウェアを最新レベルに更新、次にジャンパーを取り外します。 3. ServeRAID コントローラー

POST (ISPR) エラーの手順

ServeRAID の問題を解決するには、ISPR エラー手順を使用します。 147 ページの『ServeRAID のエラー・コード』には、すべてのエラー・コードが記載されています。

注: ISPR エラー手順で SCSI バックプレーンを参照するようになっている場合は、本書の現場交換可能ユニットに関する章を参照してください。

EF10 (デフォルト ISPR)

1. ISPR エラーはありません。

9*ZXX* ～ **B*ZXX*** (ケーブル、終端、不良ドライブ、その他の原因により、 SCSI バス・エラーが発生しました)

1. 疑わしいカードの SCSI ケーブルをすべて切り離し、SCSI サブシステムとコントローラーのあいだを切り離してリブートします。

   注意:
   F5 は押さないでください。これを実行すると、サーバーの構成が変更されます。

   ISPR エラーがまだある場合は、エラーがなくなるまで、次の処置を実行します。

   a. コントローラーを取り付けなおします。
   b. コントローラーを再取り付けします。

   注:

   a. SCSI チャネル・ケーブルがある場合は、本書の他のセクションに記載があります。
   b. アダプター/コントローラーが構成の変更を検出します。**変更内容の保管 (Save Changes)** を選択**しないでください**。その代わりに、**F10** を押して、ここでのオプションをバイパスします。

2. ケーブルを切り離した後、ISPR エラーが **EF10** だった場合は、次のようにします。

   a. 次の表を参照して、元の ISPR コードの 2 番目の桁 (Z) を見て、エラーの原因となっているチャネルを識別します。

注: ServeRAID-4H コントローラーには 4 つのチャネル、 ServeRAID-4L と -4Lx のコントローラーには 1 つのチャネル、 ServeRAID-4M と -4Mx のコントローラーには 2 つのチャネルがあります。 ServeRAID-5i コントローラーは、このサーバーに対応していません。

表 6. SCSI ID

SCSI チャネル・コード (z)	説明
1	チャネル 1
2	チャネル 2
3	チャネル 1 & 2
4	チャネル 3
5	チャネル 1 & 3
6	チャネル 2 & 3
7	チャネル 1, 2, & 3
8	チャネル 4
9	チャネル 1 & 4
A	チャネル 2 & 4
B	チャネル 1, 2, & 4
C	チャネル 3 & 4
D	チャネル 1, 3, & 4
E	チャネル 2, 3, & 4
F	チャネル 1, 2, 3, & 4

b. 問題のチャネルを再接続したときにだけ エラーが発生することを確認して、ステップ 2a (148 ページ) でエラーから識別したチャネルがエラーの原因であることを確認します。

c. 該当のチャネルの終端を検査します。

   注: SCSI チャネルの終端がある場合は、本書の他のセクションに記載があります。

d. バックプレーン・ジャンパーの構成が正しいことを確認します。

   注: SCSI チャネル・ジャンパーがある場合は、本書の他のセクションに記載があります。

e. DASD 状態のケーブルを使用するシステムのケーブル構成が正しいことを確認します。ステップ 1 (148 ページ) で切り離したケーブルをすべて再接続します。

f. ステップ 2a (148 ページ) で識別したチャネルから、ドライブを 1 つずつ切り離し、その都度リブートして、エラーの原因となっているドライブを見つけます。

g. SCSI ケーブルを再取り付けします。

h. SCSI バックプレーンを再取り付けします。

FFFF または他のコードがリストされない

1. コントローラーにダウンロード・ジャンパーをセットして、ファームウェア・コードをカードにフラッシュします。

2. 疑わしいカードに接続されている SCSI ケーブルをすべて切り離し、SCSI サブシステムとコントローラーのあいだを切り離してリブートします。

   注意:
   F5 は押さないでください。これを実行すると、サーバーの構成が変更されます。

   ケーブルを切り離した後、ISPR コードが **EF10** の場合は、エラーがなくなるまで、次のステップを実行します。

   a. ケーブルを 1 本ずつ接続し、エラーが戻るまでその都度リブートして、エラーの原因となっているチャネルを識別します。
   b. ステップ 2a で識別したチャネルの終端を検査します。

      注: SCSI チャネルの終端がある場合は、本書の他のセクションに記載があります。

   c. ステップ 2a で識別したチャネルに接続されているドライブを 1 つずつ切り離し、その都度リブートして、エラーの原因となっているドライブを見つけます。
   d. ステップ 2a で識別したチャネルの SCSI ケーブルを再取り付けします。
   e. ステップ 2a で識別したチャネルのバックプレーンを再取り付けします。
3. すべての SCSI ケーブルを切り離してリブートした後、元の ISPR エラーがまだある場合は、エラーがなくなるまで、次の処置を実行します。
   - コントローラーを取り付けなおします。
   - コントローラーを再取り付けします。

温度のエラー・メッセージ

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。

メッセージ	処置
DASD Over Temperature (レベル - 重大: 直接アクセス記憶装置 (DASD) ベイ *x* が過熱しています)	• **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。
DASD Over recommended Temperature (sensor *x*) (レベル - 警告: DASD ベイ *x* が過熱状態です)	• **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。
DASD under recommended temperature (sensor *x*) (レベル - 警告: 直接アクセス記憶装置 (DASD) ベイ *x* の温度が低すぎます)	• **雰囲気温度は、通常の操作仕様に従っている必要があります。** 3 ページの『機能と仕様』を参照。
DASD Over Temperature (レベル - 重大: DASD1 のセンサーによると、温度が推奨範囲を超えています)	• **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。
Power supply *x* Temperature Fault (レベル - 重大: 電源機構 *x* が過熱状態です)	1. **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。 2. 電源機構 *x* を交換してください。

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
System board is over recommended temperature (レベル - 警告: システム・ボードが推奨温度を超えています)	1. **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。 2. システム・ボードを交換してください。
System board is under recommended temperature (レベル - 警告: システム・ボードが推奨温度よりも低くなっています)	• **雰囲気温度は、通常の操作仕様に従っている必要があります。** 3 ページの『機能と仕様』を参照。
System over temperature for CPU *x* (レベル - 警告: CPU x が過熱状態です)	• **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。
System under recommended CPU x temperature (レベル - 警告: CPU x の温度が低くなっています)	• **雰囲気温度は、通常の操作仕様に従っている必要があります。** 3 ページの『機能と仕様』を参照。

ファンのエラー・メッセージ

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
Fan *x* failure (レベル - 重大: ファン *x* が故障しました)	1. **ファン *x* への接続を検査してください。** 2. ファン *x* を交換してください。
Fan *x* fault (レベル - 重大: ファン *x* が推奨 RPM 範囲を超えています)	1. **ファン *x* への接続を検査してください。** 2. ファン *x* 交換してください。
Fan *x* outside recommended speed action	1. **ファン *x* を交換してください。**

電源のエラー・メッセージ

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
Power supply *x* current share fault (レベル - 重大: 電源機構 *x* の電流要求が過大になっています)	• **電源機構 *x* を交換してください。**
Power supply *x* DC good fault (レベル - 重大: 電源機構 *x* から電源良好信号を検出できません)	• **電源機構 *x* を交換してください。**
Power supply *x* temperature fault	• **電源機構 *x* を交換してください。**
Power supply *x* removed	• **処置は必要ありません: 情報提供だけです。**

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
Power supply *x* fan fault (レベル - 重大: 電源機構 *x* のファン故障)	• **電源機構 *x*** を交換してください。
Power supply *x* 12 V fault (レベル - 重大: 過電流が検出されました)	• **30 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。**
Power supply *x* 3.3 V fault (レベル - 重大: 3.3 V 電源機構 *x* にエラーがあります)	• **30 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。**
Power supply *x* 5 V fault (レベル - 重大: 5 V 電源機構 *x* にエラーがあります)	• **30 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。**
System running non-redundant power (レベル - 非重要: システムに予備電源がありません)	1. **電源機構を追加してください。** 2. コンピューターからオプションを取り外してください。 3. ステップ 1 および 2 を実行しない場合、システムは冗長保護なしで操作を続行できます。
System under recommended voltage for *x* (レベル - 警告: 示された電圧供給は名目値よりも低くなっています。 *x* の値は、+12、-12、または +5 が可能です)	1. **電源サブシステムへの接続を検査してください。** 2. 電源機構 3. 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合)

システム・シャットダウン

電圧または温度の問題で、システムがシャットダウンする場合は、次の表を参照してください。

電圧関連のシステム・シャットダウン

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
System shutoff due to *x* current over max value (レベル - 重大: コンピューターが電圧 *x* バス上に過大な電流を流しています)	• **30 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。**
System shutoff due to *x* V over voltage (レベル - 重大: *x* 供給電圧超過によるシステムのシャットオフ)	1. **電源機構コネクターを検査してください。** 2. 電源機構 3. 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合)
System shutoff due to *x* V under voltage (レベル - 重大: *x* 供給電圧不足によるシステムのシャットオフ)	1. **電源機構コネクターを検査してください。** 2. 電源機構 3. 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合)
System shutoff due to VRM x over voltage	• **VRM *x* を交換してください。**
System shutoff due to excessive (< 240 VA) loading	1. **30 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。** 2. AC のオン/オフ循環操作をしてください。

温度関連のシステム・シャットダウン

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
System shutoff due to board over temperature (レベル - 重大: ボードが過熱しています)	1. **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。 2. ボードを交換してください。
System shutoff due to CPU x over temperature (レベル - 重大: CPU *x* が過熱しています)	1. **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。 2. CPU *x* を交換してください。
System shutoff due to CPU *x* under temperature (レベル - 重大: CPU *x* が過冷却です)	• **雰囲気温度は、通常の操作仕様に従っている必要があります。** 3 ページの『機能と仕様』を参照。
System shutoff due to DASD temperature (sensor *x*) (レベル - 重大: DASD エリアの温度が推奨操作温度範囲の外です)	• **コンピューターの冷却状態を確認してください。** 33 ページの『システムの信頼性に関するガイドライン』を参照。
System shutoff due to high ambient temperature (レベル - 重大: 雰囲気温度が高温)	• **雰囲気温度は、通常の操作仕様に従っている必要があります。** 3 ページの『機能と仕様』を参照。
System shutoff due to system board under temperature (レベル - 重大: システム・ボードが過冷却です)	• **雰囲気温度は、通常の操作仕様に従っている必要があります。** 3 ページの『機能と仕様』を参照。

DASD チェックアウト

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
Hard drive *x* removal detected (レベル - 重大: ハード・ディスク *x* が取り外されました)	• **情報提供のみです。必要に応じて、処置を実行してください。**

ホスト組み込みテスト (BIST)

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
メッセージ	**処置**
Host fail (レベル - 情報提供: ホストの内蔵自己診断テストが失敗しました)	1. **マイクロプロセッサーを取り付けなおしてください。** 2. VRM を取り付けなおしてください。 3. マイクロプロセッサー CPU を交換してください。

バスの故障メッセージ

注: サービス技術員がどのコンポーネントを取り替えるべきかを判断するためには、 158 ページの『システム交換可能ユニット』を参照してください。	
バスの故障メッセージ	**処置**
12C 装置の読み取り失敗。 バス 0 の装置を検査してください。	1. **リモート管理アダプターとシステム・ボードのあいだに I2C ケーブルが接続されている場合は、これを取り付けなおしてください。** 2. DIMM メモリー 3. システム・ボード
12C 装置の読み取り失敗。 バス 1 の装置を検査してください。	1. **オペレーター・パネル表示装置とシステム・ボードのあいだの I2C ケーブルを取り付けなおします。** 2. オペレーター・パネル表示装置 3. システム・ボード
12C 装置の読み取り失敗。 バス 2 の装置を検査してください。	1. **システム・ボードと電源機構 (取り付けられている場合は電源ケージ・アセンブリー) のあいだのケーブルを取り付けなおします。** 2. 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合) 3. 電源機構 4. システム・ボード
12C 装置の読み取り失敗。 バス 3 の装置を検査してください。	1. **DASD バックプレーンとシステム・ボード上のコネクターのあいだのケーブルを取り付けなおします。** 2. DASD バックプレーン 3. システム・ボード
I2C 装置の読み取り失敗。 バス 4 の装置を検査してください。	• **システム・ボード**

判別できない問題

診断テストで故障を識別できなかった場合、装置のリストが間違っていた場合、またはコンピューターが機能しない場合は、このセクションの情報を使用してください。

注:

1. CMOS メモリーのデータを損傷すると、不明の問題が発生します。
2. BIOS コードのデータを損傷すると、不明の問題が発生します。

すべての電源機構の LED を検査してください。 LED により、電源機構が正常に動作していないことが示された場合は、次のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバーのケーブルが正しく接続されていることを確認します。
3. 次の装置を (1 つずつ) 削除または切り離して、故障の原因を突き止めます (その都度、サーバーの電源を入れなおして、再構成します)。
   - 外部装置
   - 過電流抑制器装置 (サーバー上の装置)
   - モデム、プリンター、マウス、または IBM 以外の装置
   - アダプター

- ドライブ
- メモリー・モジュール (最小要件 = 256 MB DIMM が 2 つ)

注: 最小操作要件:

a. 電源機構 1 つ
b. システム・ボードおよび正常に機能する内蔵 VRD
c. マイクロプロセッサー 1 つ
d. メモリー・モジュール (256 MB DIMM を 2 つ以上)

4. サーバーの電源を入れます。問題が修正できない場合は、次の FRU を次の順序で疑ってください。
   - 電源機構
   - システム・ボード

注:

1. コンピューターからアダプターを取り外すと問題がなくなり、ただしアダプターを交換しても問題を解決できない場合は、システム・ボードに問題がある可能性があります。
2. ネットワークに問題があると思われるときに、すべてのシステム・テストが合格する場合は、コンピューターの外側のネットワークの配線に問題がある可能性があります。

問題判別のヒント

ハードウェアとソフトウェアにはさまざまな組み合わせがあるため、次の情報を使用して、問題の判別に役立ててください。できれば、保守サポートおよび技術機能に援助を依頼する前に、次の情報を用意してください。

- マシン・タイプおよびモデル
- マイクロプロセッサーまたはハード・ディスクのアップグレード
- 障害の現象
  - 診断に障害がありますか?
  - 診断ログにはどんなメッセージが表示されますか?
  - どのような障害が、いつ、どこで起きましたか? また障害が発生したのは、単一のシステムですか、複数のシステムですか?
  - その障害は繰り返しますか?
  - この構成は今までに作動したことがありますか?
  - 作動したことがある場合、障害が起きる前にどのような変更を加えましたか?
  - これは、最初に報告された障害ですか?
- 診断バージョン
  - タイプおよびバージョン・レベル
- ハードウェア構成
  - 現在使用中の構成を印刷 (画面を印刷) してください。
  - BIOS レベル
- オペレーティング・システム・ソフトウェア
  - タイプおよびバージョン・レベル

注: 混乱を避けるために、同一システムを同一と見なすのは、次の場合だけにしてください。

- マシン・タイプとモデルが正確である。
- BIOS レベルが同じである。
- 同じ位置に同じアダプター/接続機構がある
- アドレス・ジャンパー/ターミネーター/ケーブル配線が同じである
- ソフトウェアのバージョンとレベルが同じである。
- 同じ診断コード (バージョン) が同じである。
- システムに設定された構成オプションが同じである
- オペレーティング・システム制御ファイルのセットアップが同じである。

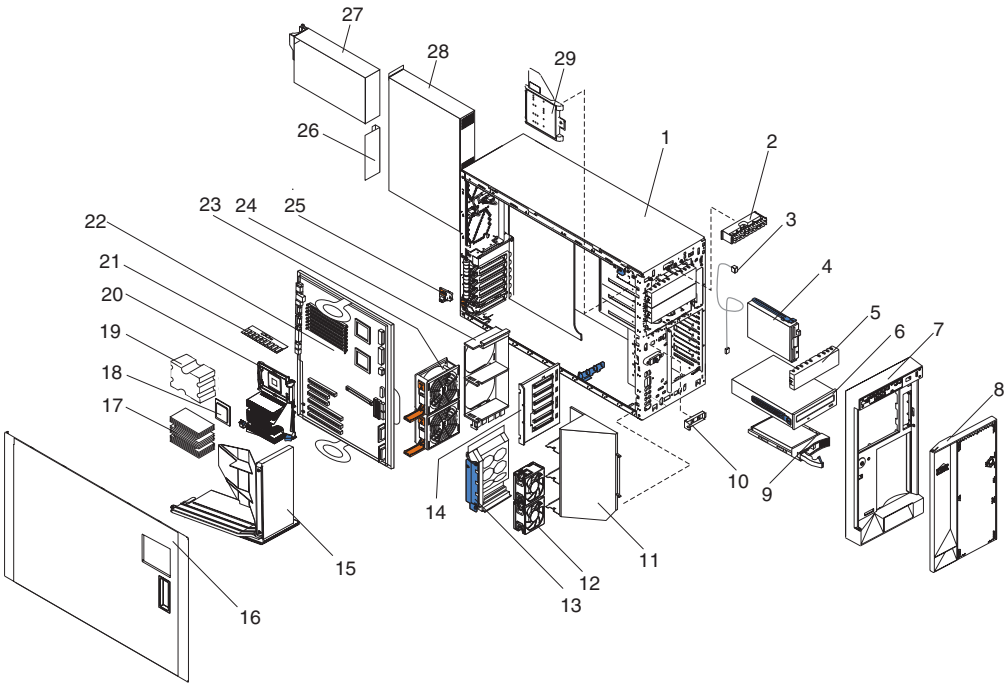
「機能する」コンピューターと「機能しない」コンピューターのあいだで構成やソフトウェアのセットアップを比較すると、問題が解決することがあります。

第 7 章 Type 8841 の部品リスト

この部品リストは、xSeries 236 Type 8841 サーバーに対応します。

システム

次の図は、xSeries 236 Type 8841 の主要コンポーネントを示しています。



© Copyright IBM Corp. 2002

システム交換可能ユニット

注:

- 技術員により交換される部品 (FRU) の作業は、資格のある現場サービス技術者だけが行ってください。
- お客様による交換が可能な部品 (CRU) は、お客様が交換することができます。第 1 層の CRU と第 2 層の CRU の説明は、IBM 「限定保証書」 (「パート 3 - 保証情報」の「*インストール・ガイド* 」に記載されています。

索引	システム xSeries 236 (Type 8841 (モデル 01X、11X、21X、31X、41X))	CRU 番号 (第 1 層)	CRU 番号 (第 2 層)	FRU 番号
1	シャーシ (全モデル)			13N0950
2	LED カード、外部 (全モデル)		13M7242	
3	USB コネクター・ケーブル、シングル (全モデル)			21P9687
4	ディスケット・ドライブ (全モデル)		76H4091	
5	フィラー・パネル、ハード・ディスク (全モデル)	06P6245		
6	CD-ROM ドライブ、48X (代替) (全モデル)		71P7385	
6	CD-ROM ドライブ、48X (1 次) (全モデル)		71P7375	
7	ベゼル、前面 (全モデル)	13N0943		
8	ドア (全モデル)	13N0941		
9	36GB ハード・ディスク (全モデル、オプション)	90P1308		
10	電源リセット・カード (全モデル)			25P3306
11	ファン・ガイド、PCI (全モデル)	13N0944		
12	ファン・アセンブリー、60 mm (全モデル)	25K4768		
13	カード・ガイド、PCI (全モデル)	13N0938		
14	ハード・ディスク・バックプレーンとキャリア・アセンブリー (全モデル)		02R1872	
15	バッフル (全モデル)	13N0942		
16	カバー (全モデル)	13N0939		
17	ヒートシンク (全モデル)		13N1625	
18	マイクロプロセッサー、2.8-1 M (モデル 01X)		13N1618	
18	マイクロプロセッサー、3.0-1M (モデル 11X)		90P1033	
18	マイクロプロセッサー、3.2-1M (モデル 21X)		90P1210	
18	マイクロプロセッサー、3.4-1M (モデル 31X)		90P1227	
18	マイクロプロセッサー、3.6-1M (モデル 41X)		90P1229	
19	ヒートシンク、ダミー (全モデル)	26K6065		
20	保持モジュール (全モデル)			26K6067
21	メモリー、256 MB (モデル 01X)	90P1123		
21	メモリー、512 MB (モデル 11X、21X、31X、41X)	13N1424		
22	システム・ボード (全モデル)			13M7366
23	ファン・アセンブリー、92 mm (全モデル)	48P9687		
24	ファン・ガイド、マイクロプロセッサー (全モデル)	13N0937		
25	スイッチ・カード・アセンブリー (全モデル)			13N0940

索引	システム xSeries 236 (Type 8841 (モデル 01X、11X、21X、31X、41X))	CRU 番号 (第 1 層)	CRU 番号 (第 2 層)	FRU 番号
26	電源機構フィラー (全モデル)	13N0949		
27	電源機構、670 ワット (全モデル)	74P4456		
28	電源ケージ・アセンブリー (全モデル)			74P4458
29	診断パネル (全モデル)			13N0945
	バッテリー、3.0 ボルト (全モデル)	33F8354		
/	バッテリー、ServeRAID (全モデル)			
	ケーブル、CD スイッチ (全モデル)		21P9685	
	ケーブル、ディスケット・ドライブ (全モデル)		24P5069	
	ケーブル、92 mm ファン (全モデル)		13N0936	
	ケーブル、60 mm ファン (全モデル)			13N0947
	ケーブル、IDE 2 ドロップ (全モデル)		02R9317	
	ケーブル、背面ファン (全モデル)		13N0935	
	ケーブル、SCSI 10 インチ (全モデル)		59P4199	
	ケーブル、シリアル (全モデル)	02R2061		
	仕切り、PCI (全モデル)	13N0948		
	ファン、背面 92 mm、ホット・スワップ (オプション)	59P4236		
	キーロック (全モデル)	00N6393		
	フィラー (全モデル)	00N6407		
	脚 (全モデル)	02R9308		
	キット、アルコール・ワイプ (全モデル)		59P4739	
	キット、熱伝導グリース (全モデル)		59P4740	
	マウス・アセンブリー (全モデル)	24P0383		
	電源コード (全モデル)	6952300		
	保持モジュール、左 (全モデル)			26K6066
	シールド、EMC (全モデル)	13N0962		
	スライド、ディスケット・ドライブ (全モデル)	00N6413		
	スライド、ハード・ディスク (全モデル)	00N6412		
	VRM、電源機構、2U/105A 電源機構パネル (全モデル)	24R2696		

キーボード (CRU)

キーボード	CRU 番号
アラビア語 (253)	89P8301
ベルギー・フランス語 (120)	89P8302
ベルギー/UK (120)	89P8303
ブラジル・ポルトガル語 (275)	89P8304
ブルガリア語 (442)	89P8305
中国語/US (467)	89P8306
チェコ語 ABB	89P8307
デンマーク語 (159)	89P8308
オランダ語 (143)	89P8309
英語、UK (166)	89P8337
英語、US (103P)	89P8300
英語、US、-EMEA (103P)	89P8338
フランス語 (189)	89P8310
カナダ・フランス語 (058)	89P8312
カナダ・フランス語 (445)	89P8311
ドイツ語 (129)	89P8313
ギリシャ語 (319)	89P8314
ヘブライ語 (212)	89P8315
ハンガリー語 (208)	89P8316
アイスランド語 (197)	89P8317
イタリア語 (142)	89P8319
日本語 (194)	89P8320
韓国語	89P8321
ノルウェー語 (155)	89P8323
ポーランド語 (214)	89P8324
ポルトガル語 (163)	89P8325
ルーマニア語 (446)	89P8326
ロシア語 (443)	89P8327
セルビア語キリル文字 (118)	89P8329
スラブ語 (245)	89P8330
スペイン語 (172)	89P8331
スペイン語、ラテン・アメリカ (171)	89P8322
スウェーデン語/フィンランド語 (153)	89P8332
スイス、F/G (150)	89P8333
タイ語 (191)	89P8334
トルコ語 (179)	89P8336
トルコ語 (440)	89P8335
ユーゴスラビア語/ラトビア語 (234)	89P8339

電源コード (CRU)

IBM は、IBM 製品を安全に使用するための、接地接続機構プラグ付き電源コードを提供しています。感電事故を避けるため、常に正しく接地されたコンセントで電源コードおよびプラグを使用してください。

米国およびカナダで使用される IBM 電源コードは、 Underwriter's Laboratories (UL) にリストされており、 Canadian Standards Association (CSA) の認証を受けています。

115 ボルト用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、Type SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、平行ブレード型、15 アンペア 125 ボルト定格の接地端子付きプラグ。

230 ボルト (米国における) 用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、Type SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、タンデム・ブレード型、15 アンペア 250 ボルト定格の接地端子付きプラグ。

230 ボルト (米国以外における) 用の装置には、接地端子付きプラグを使用した電源コードをご使用ください。これは、装置を使用する国の安全についての適切な承認を得たものでなければなりません。

特定の国または地域用の IBM 電源コードは、通常その国または地域でだけお求めいただけます。

IBM 電源コードの部品番号	使用される国または地域
02K0546	China
13F9940	Australia, Fiji, Kiribati, Nauru, New Zealand, Papua New Guinea
13F9979	Afghanistan, Albania, Algeria, Andorra, Angola, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Benin, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Cambodia, Cameroon, Cape Verde, Central African Republic, Chad, Comoros, Congo (Democratic Republic of), Congo (Republic of), Cote D'Ivoire (Ivory Coast), Croatia (Republic of), Czech Republic, Dahomey, Djibouti, Egypt, Equatorial Guinea, Eritrea, Estonia, Ethiopia, Finland, France, French Guyana, French Polynesia, Germany, Greece, Guadeloupe, Guinea, Guinea Bissau, Hungary, Iceland, Indonesia, Iran, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Laos (People's Democratic Republic of), Latvia, Lebanon, Lithuania, Luxembourg, Macedonia (former Yugoslav Republic of), Madagascar, Mali, Martinique, Mauritania, Mauritius, Mayotte, Moldova (Republic of), Monaco, Mongolia, Morocco, Mozambique, Netherlands, New Caledonia, Niger, Norway, Poland, Portugal, Reunion, Romania, Russian Federation, Rwanda, Sao Tome and Principe, Saudi Arabia, Senegal, Serbia, Slovakia, Slovenia (Republic of), Somalia, Spain, Suriname, Sweden, Syrian Arab Republic, Tajikistan, Tahiti, Togo, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, Ukraine, Upper Volta, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis and Futuna, Yugoslavia (Federal Republic of), Zaire
13F9997	Denmark
14F0015	Bangladesh, India, Lesotho, Macao, Maldives, Namibia, Nepal, Pakistan, Samoa, South Africa, Sri Lanka, Swaziland, Uganda

IBM 電源コードの部品番号	使用される国または地域
14F0033	Abu Dhabi, Bahrain, Botswana, Brunei Darussalam, Channel Islands, China (Hong Kong S.A.R.), Cyprus, Dominica, Gambia, Ghana, Grenada, Iraq, Ireland, Jordan, Kenya, Kuwait, Liberia, Malawi, Malaysia, Malta, Myanmar (Burma), Nigeria, Oman, Polynesia, Qatar, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent and the Grenadines, Seychelles, Sierra Leone, Singapore, Sudan, Tanzania (United Republic of), Trinidad and Tobago, United Arab Emirates (Dubai), United Kingdom, Yemen, Zambia, Zimbabwe
14F0051	Liechtenstein, Switzerland
14F0069	Chile, Italy, Libyan Arab Jamahiriya
14F0087	Israel
1838574	Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivia, Brazil, Caicos Islands, Canada, Cayman Islands, Costa Rica, Colombia, Cuba, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, Mexico, Micronesia (Federal States of), Netherlands Antilles, Nicaragua, Panama, Peru, Philippines, Taiwan, United States of America, Venezuela
24P6873	Korea (Democratic People's Republic of), Korea (Republic of)
34G0223	日本
36L8880	Argentina, Paraguay, Uruguay
49P2110	Brazil
6952300	Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivia, Caicos Islands, Canada, Cayman Islands, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, Mexico, Micronesia (Federal States of), Netherlands Antilles, Nicaragua, Panama, Peru, Philippines, Saudi Arabia, Thailand, Taiwan, United States of America, Venezuela

付録 A. ヘルプおよび技術援助の入手

ヘルプ、サービス、または技術援助が必要な場合、あるいは単に IBM 製品に関する追加情報が必要な場合は、IBM にさまざまな情報源があります。詳しくは同梱の「PC サービスのご案内」をご覧いただくか、IBM 営業担当員にお問い合わせください。

電話をする前に

電話をする前に、次のステップにしたがって、自分自身で問題の解決を試してください。

- すべてのケーブルが接続されているかを確認します。
- 電源スイッチを検査して、コンピューターの電源が入っているかどうかを確認します。
- システム資料のトラブルシューティング情報、およびコンピューターに付属の診断ツールを使用する。
- IBM サポートの Web サイト (http://www.ibm.com/pc/support/) にアクセスして、技術情報、ヒント、および新しいデバイス・ドライバーなどをチェックします。
- IBM Web サイトの IBM ディスカッション・フォーラムで質問します。

オンライン・ヘルプ、またはご使用のシステムやソフトウェアに付属の資料で IBM が指定するトラブルシューティング手順を実行すれば、外部の援助がなくても、ユーザー自身で多くの問題を解決できます。コンピューターに付属の説明資料にも、お客様が実行できる診断テストについての説明があります。xSeries および IntelliStation システムのほとんど、およびオペレーティング・システムやプログラムに付属の情報には、トラブルシューティング手順、およびエラー・メッセージやエラー・コードの説明が記載されています。ソフトウェアの問題が疑われる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの情報を参照してください。

資料の使用

ご使用の IBM xSeries または IntelliStation システムに関する情報、およびソフトウェアがプリインストールされている場合はそのソフトウェアに関する情報は、コンピューターに付属の資料に記載されています。資料には、印刷されたブック、オンライン・ブック、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。診断プログラムの使用方法については、資料にあるトラブルシューティングに関する情報を参照してください。トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバーの追加や更新、あるいはほかのソフトウェアが必要になることがあります。IBM は WWW に各種のページを設けており、最新技術情報の入手、デバイス・ドライバーやアップデートのダウンロードを行うことができます。これらのページにアクセスするには、http://www-6.ibm.com/jp/pc/support/ に進み、指示に従ってください。資料については、IBM Publications Ordering System (http://www.elink.ibmlink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi) で注文できます。

© Copyright IBM Corp. 2002

World Wide Web を使用してヘルプと情報を入手する方法

WWW 上の IBM Web サイトには、IBM xSeries および IntelliStation 製品について、およびサービスとサポートに関する最新情報が提供されています。 IBM xSeries に関する情報については、http://www.ibm.com/eserver/xseries/ にアクセスしてください。 IBM IntelliStation に関する情報については、http://www.ibm.com/pc/intellistation/ にアクセスしてください。

IBM 製品のサービスについては、サポート・オプションも含めて、http://www.ibm.com/pc/support/ にアクセスしてください。

ソフトウェアのサービスとサポート

IBM サポート・ラインを使用すると、xSeries サーバー、 IntelliStation ワークステーション、およびアプリケーションについて、使用方法、構成、およびソフトウェアの問題について、有料で電話による援助を受けられます。それぞれの国や各地域でサポート・ラインによるサポートが対象となっている製品については、http://www.ibm.com/services/sl/products/ で確認してください。

サポート・ラインおよびその他の IBM サービスについては http://www.ibm.com/services/、およびサポート電話番号については http://www.ibm.com/planetwide/ を参照してください。米国およびカナダでの電話番号は 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) です。

ハードウェアのサービスとサポート

ハードウェアのサービスについては、IBM Integrated Technology Services または IBM 販売店、あるいは、IBM 特約店が保証サービスを提供します。http://www.ibm.com/planetwide/ にアクセスしてサポート電話番号を入手するか、または米国・カナダの場合は、1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) に電話してください。

米国およびカナダでは、ハードウェアのサービスとサポートは、1 日 24 時間、週 7 日ご利用いただけます。英国では、これらのサービスは、月曜から金曜まで午前 9:00 から午後 6:00 までご利用いただけます。

付録 B. 安全上の注意

注: この保守手順は、問題の特定に役立てるものです。これらは、読者がすべてのコンピューターについてモデルに固有な訓練を受けており、本書に記載されているコンピューター、機能、用語、および保守情報をよく理解していることを前提としています。

次に、IBM コンピューターの保守を行う前に理解しておく必要のある安全上の注意を紹介しています。

一般的な安全について

一般的な安全を確保するため、次のようなルールに従います。

- 保守時および保守後、機械の設置区域では十分な整理整とんを行う。
- 重いものを持ち上げるときは、次のようにする。
  1. 滑らずに安全な位置に立ちます。
  2. 持ち上げる物の重みを両足に均等に分散します。
  3. ゆっくりと持ち上げます。持ち上げようとするときに、突然動いたり体をねじったりしないでください。
  4. 立って持ち上げるか、脚部の筋肉を使って押し上げて持ち上げます。この動きで、背中の筋肉のストレスが取り除かれます。*重さが 16 kg を超える物や、自分には重過ぎると思う物を持ち上げないでください。*
- お客様に危険が生じる処置や、装置が危険な状態になる処置を行わない。
- 機械を始動する前に、他のサービス技術員やお客様の要員が危険な位置にいないことを確認する。
- 機械の保守中、取り外したカバーやその他の部品は、人から離れた安全な場所に置く。
- ツール・ケースを通路から離れた場所に置いて、他の人がこのケースにつまずかないようにする。
- 機械の可動部に巻き込まれる危険性があるゆったりした衣服を着用しない。そでをボタンで留めたり、ひじの上まで巻き上げておきます。髪が長い場合は、結んでおきます。
- ネクタイやスカーフの端を衣服の中に入れたり、電気を通さないピンを選び、端から 8 cm の位置で留める。
- 宝石、チェーンなどのアクセサリー、金属フレームの眼鏡、金属性ファスナーのある衣服を身に付けない。

  確認: 金属製の物質は、よく電気を通します。
- 次の作業を行うときは、安全眼鏡をかける。ハンマー打ち、穴あけ、はんだ付け、ワイヤーの切断、スプリングの取り付け、溶剤の使用、または目に危険な状態での作業。
- 保守後、安全シールド、ガード、ラベル、およびアース線をすべて再び取り付ける。磨耗または欠陥のある安全機構はすべて交換します。
- 機械をお客様に戻す前に、カバーをすべて正しく再び取り付ける。

© Copyright IBM Corp. 2002

電気に関する安全について

注意:
電源コード、電話ケーブル、通信ケーブルからの電流は身体に危険を及ぼします。人身事故や機器の損傷を防止するため、設置および構成の手順で指示がない限り、サーバーのカバーを開く前には必ず、接続された電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。

電気機器の作業を行う際は次の規則に従います。

重要: 承認されたツールおよびテスト機器だけを使用してください。一部の手工具の取っ手には、柔らかい素材のカバーが付いていますが、このカバーは通電作業時の感電は防ぎません

多くのお客様は、静電気を減少させるために、小さい導電ファイバーが入っているゴム製のフロア・マットを装置の近くに敷いています。感電から身を守るために、このタイプのマットを使用しないでください。

- 室内の非常電源切断 (EPO) スイッチ、切断スイッチ、あるいは電源コンセントを見付けておく。これを行っておくと、電気事故が起きた場合は、すぐにこのスイッチを操作したり、電源コードを抜くことができます。
- 危険な状況下または危険な電圧のある装置の近くでは 1 人で作業をしない。
- 次の作業を行う前には、すべての電源をオフにしておく。
  - 機械的部分の検査
  - 電源機構の近くでの作業
  - メイン装置の取り外しまたは取り付け
- 機械での作業を開始する前に、電源コードを抜いておく。電源コードを抜くことができない場合、この機械に電力を供給している配電盤の電源をオフにして、この配電盤をオフにロックするようにお客様に依頼してください。
- 電気回路がむき出しの状態である機械で作業する必要がある場合、次の予防手段に従う。
  - 電源オフ制御機構を理解している別の人物に立ち会ってもらう。

    確認: 必要に応じて、電源スイッチを切るために、別の人物に立ち会ってもらう必要があります。
  - 電源がオンになっている電気機器の作業を行う際は、片手だけを使用する。もう一方の手は、ポケットの中に入れておくか、背中に回しておきます。

    確認: 感電を防止するには、回路ができないようにすることです。上記のルールを守っていれば、電流が体を通過するのを防ぐことができます。
  - テスターを使用する際には、制御機構を正しくセットして、このテスター用に承認されたプローブ・リード線および付属品を使用する。
  - 適切なゴム製マット (必要に応じて手配のこと) 上に立ち、床の金属部分や機械フレームなどのアースと自分の身体とを絶縁する。

非常に高い電圧での作業を行う際には、特別な安全上の予防措置に従います。この説明は、保守情報の安全の個所にあります。高電圧を測定する際は、特に注意してください。

- 安全な操作を行うために、電動手工具は定期的に点検し、保守を行う。
- 磨耗したり破損したツールやテスターは使用しない。
- 電源と回路が切断されているだろうと決して思い込まない。まず、電源がオフになっていることを*確認* します。
- 必ず作業域内で起こりうる危険性を慎重に検討する。たとえば、こうした危険とは、水気のあるフロアや、接地されていない延長電源ケーブル、電気サージ、安全保護用のアースがないことなどです。
- プラスチック製のデンタル・ミラーの反射面で、通電中の電気回路に触れない。この表面は伝導性があります。これで触れると、人体の傷害や機械の損傷を起こす可能性があります。
- 次の部品を機械の通常の作動位置から取り外すときには、電源をオンにしたままでこうした部品の保守を行わない。
  - 電源機構
  - ポンプ
  - 送風機およびファン
  - 電動発電機

  および同種装置。(これを行うと、こうした装置が正しく接地されます。)
- 電気的事故が発生した場合、次の処置を行う。
  - 自分の身を守るよう、注意する。
  - 電源スイッチをオフにする。
  - 別の人物に医療援助を求めに行かせる。

安全点検ガイド

この点検のガイドは、この製品における潜在的に危険な状況を識別するのに役立てることを目的としています。機械が設計され組み立てられた時点で、それぞれの機械には、お客様や IBM サービス技術員を傷害から保護するための安全項目を設定し組み込む必要があります。このガイドは、こうした項目だけを取り扱います。ただし、この点検のガイドの対象とならない IBM 以外の機構またはオプションの接続により起こりうる危険を識別するためには、適切な判断を行う必要があります。

危険な状況が存在する場合、この危険がどの程度深刻なものであるか、この問題を最初に解決せずに作業を続行できるかどうかについて判断する必要があります。

次のような状況とそれが提示する危険について検討します。

- 電気的な危険。特に 1 次側電源 (フレームの 1 次側電源が、重大または致命的な感電事故の原因になる場合があります)。
- 爆発の危険。たとえば、損傷を受けた CRT 表面またはコンデンサーの膨らみ。
- 機械的な危険。たとえば、ハードウェアのゆるみまたは脱落。

このガイドは、チェックリストに提示される一連のステップで構成されています。まず、電源オフのチェックおよび電源コードの切り離しから始めます。

チェックリスト:

1. 外部カバーの損傷 (ゆるみ、破れ、またはとがった個所) をチェックします。
2. コンピューターの電源をオフにします。電源コードを切り離します。
3. 次のことについて電源コードをチェックします。
   a. 接地線を含む 3 線式の電源コードの先にある接地極付きの 3 ピン・コネクターが良好な状態であるかどうか。計器を使用して、外部接地ピンとフレーム接地との間の導通が、0.1 オーム以下であることを測定により確認します。
   b. 電源コードは、部品リストで指定された正しいタイプのものでなければならない。
   c. 絶縁体は、擦り切れたり磨耗していないものを使用する。
4. カバーを取り外します。
5. 明らかに IBM によるものでない改造個所をチェックします。IBM 以外の改造個所の安全については適切な判断を行ってください。
6. 金属のやすりくず、汚れ、水やその他の液体、あるいは火災や煙による損傷の兆候について、装置の内部をチェックします。
7. 磨耗したケーブル、擦り切れたケーブル、または何かではさまれているケーブルをチェックします。
8. 電源機構カバーの留め金具 (ねじまたはリベット) が取り外されたり、いじられていないことを確認します。

静電気の放電に敏感な部品の取り扱い

トランジスターまたは集積回路 (IC) が入っているコンピューターの部分は、静電気の放電 (ESD) に敏感です。物体間の電荷に差がある場合、ESD による損傷が生じる可能性があります。サーバー、部品、作業マット、および部品を取り扱う人がすべて同じ電荷であるように電位を同一にして、ESD による損傷を受けないように保護します。

注:

1. ここに記載する要件を超える場合、製品固有の ESD の取扱手順を使用してください。
2. 使用する ESD 保護装置が十分に効果があることが証明されている (ISO 9000) か確認してください。

ESD の影響を受けやすい部品を取り扱うときは、次のステップを実行します。

- 部品は製品に挿入するまで、保護パッケージに入れたままにしておく。
- 他の人と接触しないようにする。
- 体の静電気を除去するために、接地されたリスト・ストラップを肌に付ける。
- 部品が衣服に接触しないようにする。大部分の衣服は電気を通しませんが、リスト・ストラップを身に付けているときでも電気を帯びています。
- アース作業マットの黒い面を使用して、静電気のない作業面を作る。このマットは、ESD に敏感な装置を扱うときに特に便利です。
- 下記に示す接地方式を選択して、特定の保守要件を満たす保護を行う。

  注: 接地方式の使用は望ましいことですが、ESD による損傷からの保護には必須条件ではありません。

– ESD 接地クリップを、フレーム接地、接地ブレード、あるいは緑色接地ワイヤーに接続します。
– 二重絶縁システムまたはバッテリー作動システムの作業を行う際には、ESD 共通アース点または基準点を使用します。こうしたシステムでは、同軸シェルまたはコネクター外部シェルを使用できます。
– AC で作動するコンピューターでは、AC プラグの丸いアース端子を使用します。

接地の要件

オペレーターの安全と正常なシステム機能を保つために、コンピューターの電源に接地が必要です。電源コンセントが正しく接地されているかは、有資格の電気担当者が検査することができます。

安全上の注意 (マルチリンガルの翻訳)

注意と危険に関する安全上の注意は次の言語で示されています。

- 日本語

重要: すべての「注意」と「危険」の注意書きには番号が付いています。この番号は、英語の Caution と Danger と対応する翻訳文の「注意」と「危険」を相互参照するのに使用します。

たとえば、「Caution」の注意書きに数字の 1 が付いていた場合、IBM Safety Information 小冊子を見ればその注意書きに対応した 1 の翻訳文が見つかります。

この資料で述べられている手順を実施する前に「注意」と「危険」の注意書きをすべてお読みください。

安全 1

危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- **雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。**
- **すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。**
- **ご使用の製品に接続するすべての装置も正しく配線されたコンセントに接続してください。**
- **信号ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。**
- **火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。**
- **取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。。**
- **ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。**

ケーブルの接続手順:	ケーブルの切り離し手順
1. すべての電源をオフにします。 2. 最初に、すべてのケーブルを装置に接続します。 3. 信号ケーブルをコネクターに接続します。 4. 電源コードを電源コンセントに接続します。 5. 装置の電源をオンにします。	1. すべての電源をオフにします。 2. 最初に、電源コードをコンセントから取り外します。 3. 信号ケーブルをコネクターから取り外します。 4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

安全 2

注意:
リチウム・バッテリーを交換する場合は、IBM 部品番号 33F8354 またはメーカーが推奨するタイプと同等のバッテリーのみを使用してください。システムにリチウム・バッテリーが入ったモジュールがある場合、そのモジュールの交換には同じメーカーの同じモジュール・タイプのみを使用してください。バッテリーにはリチウムが含まれており、適切な使用、扱い、廃棄をしないと、爆発するおそれがあります。

次のことはしないでください。
- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100°C (華氏 212 度) 以上に過熱
- 修理または分解

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

安全 3

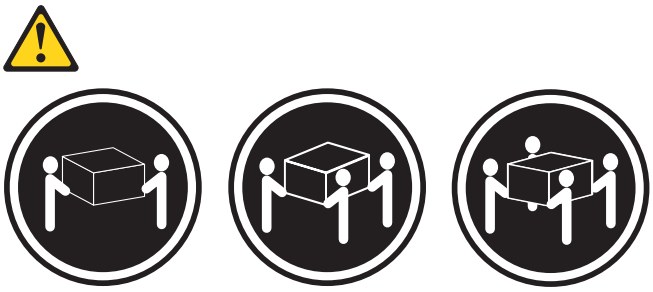
注意:
レーザー製品 (CD-ROM や、DVD-ROM ドライブ、光ファイバー装置、または送信機など) を取り付ける場合には、以下のことに注意してください。
- レーザー製品のカバーを取り外さないでください。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されている以外の手順、制御または調節を行うと有害な光線を浴びることがあります。

危険

一部のレーザー製品には、クラス 3A またはクラス 3B のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次のことに注意してください。

カバーを開くとレーザー光線の照射があります。光線を見つめたり、光学装置を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。

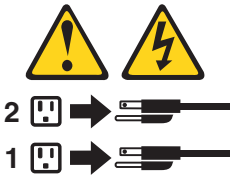
安全 4



注意:
装置を持ち上げる場合には、安全に持ち上げる方法に従ってください。

安全 5

注意:
装置の電源制御ボタンおよび電源機構の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置には、2 本以上の電源コードが使われている場合があります。装置から完全に電気を取り除くには給電部からすべての電源コードを切り離してください。



安全 10

注意:
ラックに装着された装置の上には 82 kg を超えるものは置かないでください。

付録 C. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態で提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。 IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

当版に関する特記事項

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

Active Memory	Predictive Failure Analysis
Active PCI	PS/2
Active PCI-X	ServeRAID
Alert on LAN	ServerGuide
BladeCenter	ServerProven
C2T Interconnect	TechConnect
Chipkill	ThinkPad
EtherJet	Tivoli
e-business logo	Tivoli Enterprise
@server	Update Connector
FlashCopy	Wake on LAN
IBM	XA-32
IBM (ロゴ)	XA-64
IntelliStation	X-Architecture
NetBAY	XceL4
Netfinity	XpandOnDemand
NetView	xSeries
OS/2 WARP	

Intel、MMX、および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

重要事項

プロセッサーの速度とは、マイクロプロセッサーの内蔵クロックの速度を意味しますが、他の要因もアプリケーション・パフォーマンスに影響します。

CD-ROM ドライブ・スピードには、変わる可能性のある読み取り速度を記載しています。実際の速度は記載された速度と異なる場合があり、最大可能な速度よりも遅いことがあります。

主記憶装置、実記憶域と仮想記憶域、またはチャネル転送量を表す場合、KB は約 1000 バイト、MB は約 1000000 バイト、GB は約 1000000000 バイトを意味します。

ハード・ディスクの容量、または通信ボリュームを表すとき、MB は 1 000 000 バイトを意味し、GB は 1 000 000 000 バイトを意味します。ユーザーがアクセス可能な総容量は、オペレーティング環境によって異なります。

内蔵ハード・ディスクの最大容量は、IBM から入手可能な現在サポートされている最大のドライブを標準ハード・ディスクの代わりに使用し、すべてのハード・ディスク・ドライブ・ベイに取り付けることを想定しています。

最大メモリーは標準メモリーをオプション・メモリー・モジュールと取り替える必要があります。

IBM は、ServerProven に登録されている他社製品およびサービスに関して、商品性、および特定目的適合性に関する黙示的な保証も含め、一切の保証責任を負いません。これらの製品は、第三者によってのみ提供および保証されます。

IBM は、他社製品に関して一切の保証責任を負いません。他社製品のサポートがある場合は、IBM ではなく第三者によって提供されます。

いくつかのソフトウェアは、その小売り版 (利用可能である場合) とは異なる場合があり、ユーザー・マニュアルまたはすべてのプログラム機能が含まれていない場合があります。

製品のリサイクルと廃棄

この装置には、回路ボード、ケーブル、電磁適合性ガスケット、およびコネクターなどの部品が含まれており、それらは、製品寿命を終えた後の特殊な取り扱いと後処理を必要とする鉛や銅/ベリリウム合金を含んでいる場合があります。この装置を廃棄する前に、それらの部品を取り外し、該当する規定に従ってリサイクルするか廃棄する必要があります。 IBM では、いくつかの国で製品回収プログラムを提供しています。製品リサイクル・オファリングについては、IBM のインターネット・サイト (http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml) を参照してください。

バッテリー回収プログラム

この製品には、密封された鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素、リチウム、およびリチウム・イオン・バッテリーが含まれている場合があります。特定のバッテリー情報については、お手元のユーザー・マニュアルまたはサービス・マニュアルを参照してください。バッテリーは、正しくリサイクルするか廃棄する必要があります。リサイクル施設がお客様の地域にない場合があります。米国以外の国におけるバッテリーの廃棄については、
http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml にアクセスするか、または地域の廃棄処理施設にお問い合わせください。

米国では、IBM 製品に付属の IBM 製の鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素などを使用した密閉型電池およびバッテリー・パックについて、再利用、リサイクル、または適切な廃棄のための回収プロセスがあります。これらの電池の処理については、IBM にお問い合わせください (1-800-426-4333)。 電話で問い合わせをする前に、対象となるバッテリーの IBM 部品番号を調べておいてください。

オランダでは、次の図が使用されます。

電磁波放出の注記

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

電波障害自主規制 届出装置の記述

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アダプター
  仕様 3
  取り付け
    ホット・プラグ 50, 53, 55
  ブート・オプション 49
  ホット・プラグ装置 50, 53, 55
  PCI バス、識別 48
  ServeRAID 50, 53, 55
イーサネット
  活動 LED 8
  コネクター 1 と 2 7
  コントローラー、 トラブルシューティング 30
  コントローラー、 メッセージ 32
  リンク 1 状況 LED 7
  リンク 2 状況 LED 7
  リンク状況 LED 8
イーサネット送受信活動 LED 5
逸失した パスワード
  管理者 28
  パワーオン 28
一般的な問題 137
エアー・バッフル
  取り外し 38
エラー
  現象表 135
  書式、 診断コード 18
  電源機構 128
  メッセージ、 診断 18
  ログ、 表示 17, 21
  Light Path 診断 126
  SCSI 146
  ServeRAID 147, 148
エラー LED 22
エラー・メッセージ
  温度 150
  システム・シャットダウン 152
  電圧関連 システム・シャットダウン 152
  電源 151
  ファン 151
オプションの 問題 141
オペレーター・パネル表示装置 4
オペレーター・パネル表示装置、 取り外し 85
温度 3
温度関連システム・シャットダウンのエラー・メッセージ 153
温度のエラー・メッセージ 150
オンライン
  互換性のあるオプション iv
  サポート iv
  資料 1

[カ行]

外部 ケーブル 74
外部 LED カード、 取り外し 85
カバー
  取り外し 37
  取り付け 72
環境 3
キーボード
  コネクター 7
  問題 138
キーボード・コネクター 78
危険の注記、 定義済み 2
機能 3
  サーバー 3
ケーブル
  コネクター 105, 108
交換
  バッテリー 67
  ホット・スワップ・ ファン 40
更新、 ファームウェア 30
互換性のあるオプション、 Web サイト iv
コネクター 75
  外部ポート 108
  ケーブル 105
  内部ケーブル 105
  ポート 108
  USB 79
コネクター、 背面 7
コントロール 4

[サ行]

サービス・プロセッサーのエラー・コード 146
サイズ 3
事項、重要 174
システム情報 LED 5
システム・エラー LED 5, 21
システム・シャットダウン
  エラー・メッセージ 152
  温度関連のエラー・メッセージ 153

© Copyright IBM Corp. 2002

システム・シャットダウン *(続き)*
バス故障のエラー・メッセージ 154
BIST エラー・メッセージ 153
DASD チェックアウトのエラー・メッセージ 153
システム・ボード
コネクター
外部ポート 108
内部ケーブル 105
SCSI 105
取り外し 103
LED 109
システム・ロケーター LED 5
ジャンパー
ブート・ブロック (BIOS) 27
ジャンパーとスイッチ・ブロック
消去、 パスワード 28
リカバリー、 BIOS コードの 26
リセット、 BMC ファームウェア 25
重要の注記、 定義済み 2
重量 3
仕様 3
商標 174
シリアル
ポートの 問題 144
1 コネクター 7
2 コネクター 7
シリアル・コネクター 78
診断
エラー・コード 128
ツール、 概要 16
プログラム 18, 20
メッセージ書式 18
ライト・ パス 21
診断パネル・カード、 取り外し 88
スイッチ、パワーオン・パスワードのオーバーライド 108
スイッチ・カード・アセンブリー、 取り外し 102
前面ファン・ハウジング、 取り外し 99
層のレベル、 CRU 158
ソフトウェア、 問題 146

［タ行］

断続的に発生する問題 138
チェックアウト
一般 13
手順 14
電源 30
注意の注記、 定義済み 2
注記
種類 2
注記、 種類 2
ディスケット
イジェクト・ボタン 5
ドライブ活動 LED 5
ディスケット・ドライブ
仕様 3
取り外し 90
問題 137
ディスプレイの問題 139
テスト・ログ、表示 21
電圧関連システム・シャットダウンのエラー・メッセージ 152
電圧調整モジュール
取り付け 61
電圧調整モジュール、 取り付け 61
電源
エラー・メッセージ 151
コード 161
コード・コネクター 8
制御ボタン 6
チェックアウト 30
問題 142
LED 5, 128
電源オン自己診断テスト
参照： POST
電源機構
操作 要件 44
取り付け 44
電源機構ケージ・アセンブリー、 取り外し 93
電源機構の仕様 3
電源制御ボタン・シールド 6
電源入力 3
電源リセット・カード、 取り外し 89
ドア
取り外し 36
取り付け 73
統合システム管理コネクター 77
ドライブ
ホット・スワップ
取り付け 57
取り外し
カバー 37
ドア 36
ベゼル 39
取り付け
カバー 72
ドア 73
ベゼル 71
ホット・スワップ 電源機構 44
ホット・スワップ・ ファン 40
ホット・プラグ・アダプター 50, 53, 55
VRM 61

取り付け/再取り付け
アダプター・ サポート・ブラケット 98
オペレーター・パネル表示装置 85
外部 LED カード 85
システム・ボード 103
診断パネル・カード 88
スイッチ・ カード・アセンブリー 102
前面ファン・ ハウジング 99
中央ファンと アダプター・サポート・ブラケット 94
中央ファン・サポート・ブラケット 96
ディスケット・ドライブ 90
電源機構 ケージ・アセンブリー 93
電源リセット・カード 89
ハード・ディスク・バックプレーン 92
マイクロプロセッサー 82
CD-ROM ドライブ 91
PCI ファン・ガイド 99
USB コネクター、 前面 101

[ナ行]

熱伝導材質、ヒートシンク 65, 83, 84
熱伝導材料
ヒートシンク 66
ネットワーク接続の問題 30

[ハ行]

ハードウェア
主要コンポーネント 157
問題、 判別 13
ハード・ディスク
活動 LED 5
状況 LED 5
問題 137
ハード・ディスク活動 LED 5
ハード・ディスク・バックプレーン、 取り外し 92
配線
外部 74
サーバー 74
システム・ボードの外部コネクター 108
システム・ボードの内部コネクター 105
配線ルート 74
バス故障システム・シャットダウンのエラー・メッセージ 154
パスワード
管理者 28
パワーオン・ ジャンパー 28
バッテリー
交換 67
パラレル・コネクター 7, 78
パワーオン・パスワード・オーバーライド・スイッチ 108
判別できない問題 154
ヒートシンク
熱伝導材料 84
ビープ音
現象 114
コード、 について 17
ビープ音が鳴らない現象 117
左側面カバー
取り外し 37
取り付け 72
ビデオ 3
コネクター 7
ビデオ・コネクター 79
ビデオ・コントローラー 3
ブート・ブロック (BIOS) ジャンパー 27
ファームウェア、 更新 30
ファン
エラー・メッセージ 151
ファン、交換 40
フィラー・パネル
電源機構 ベイ 44
フィラー・パネル、 ハード・ディスク・ドライブ・ベイ 57
ブラケット、 アダプター・サポート、 取り外し 98
ブラケット、 中央ファンとアダプター・サポート、 取り外し 94
ブラケット、 中央ファン・サポート、 取り外し 96
フラッシュ更新の 失敗 26
ベゼル
取り外し 39
取り付け 71
ポート
コネクター 108
USB 79
ポインティング・デバイス、 (補助装置) コネクター 77
放出音響ノイズ 3
放熱量 3
補助装置用コネクター 77
ホット・スワップ 電源機構
取り付け 44
ホット・スワップおよびホット・プラグ装置
アダプター 50, 53, 55
電源機構 44
ファン 40
ホット・スワップ・ドライブ
取り付け 57
ホット・スワップ・ドライブの 仕様 3
ホット・スワップ・ファン、 交換 40

ホット・プラグ・アダプター
参照： アダプター

［マ行］

マイクロプロセッサー
取り外し 82
ヒートシンク 63, 66
問題 139
VRM 61
マイクロプロセッサー、 再取り付け 64
マイクロプロセッサーの仕様 3
マウス
コネクター 7
問題 138
マウス、 (補助装置) コネクター 77
メッセージ
イーサネット・コントローラー 32
サービス・プロセッサー 146
診断 18
SCSI エラー 26
メモリー、 仕様 3
メモリーの 問題 139
メモリー・モジュール
仕様 3
モニターの問題 139
問題
一般的な 137
オプション 141
温度 150
温度関連 153
キーボード 138
システム・シャットダウン 152
シリアル・ポート 144
ソフトウェア 146
断続的に発生する 138
ディスケット・ドライブ 137
電圧関連 152
電源 142
電源の エラー 151
ハードウェア、 決定 13
ハード・ディスク 137
バス故障 154
判別できない 154
マイクロプロセッサー 139
マウス 138
メモリー 139
モニター 139
BIST 153
CD-ROM ドライブ 136
DASD チェックアウト 153
問題解決 13
問題判別のヒント 155

［ラ行］

リカバリー、 BIOS コードの 26
リセット、 BMC ファームウェア 24
リセット・ボタン 5
リモート管理アダプター II SlimLine
更新、 ファームウェア 30
リモート管理アダプター II SlimLine コネクター 8
ログ
エラー 17
BMC 17
ログ、 エラー 17

［ワ行］

忘れた パスワード
管理者 28
パワーオン 28

A

AC 電源 LED 8
ASM コネクター 8

B

BIOS コード
ジャンパー 27
リカバリー 26
BIST システム・シャットダウンのエラー・メッセージ 153
BMC ファームウェア
エラー・ログ 17
スイッチ・ブロック 25
リセット 24
BMC ファームウェア・リセット・ スイッチ・ブロック 25

C

CD-ROM ドライブ
イジェクト・ボタン 6
活動 LED 6
仕様 3
取り外し 91
問題 136
CRU 層のレベル 158
CRU、 定義済み iii, 158

D

DASD チェックアウト・システム・シャットダウンのエラー・メッセージ 153
DC 電源 LED 8

F

FRU、 定義済み iii, 158

L

LED
エラー 22
システム・ボード 109
前面 4
電源機構 23, 128
背面 7
Light Path 診断 21, 126
Light Path 診断
エラー 126
について 21
LED 110

P

PCI
バス A 48
バス B 48
バス C 48
ファン・ガイド、 取り外し 99
PCI 拡張スロット 3
POST
エラー・コード 118
エラー・ログ 16
完了 LED 5
について 17
ビープ音コード、 エラー・メッセージ 16

R

RS-485 コネクター 77

S

SCSI
エラー・メッセージ 26, 146
SCSI アダプター・ブート・オプション 48
SCSI コネクター
位置 105
ServeRAID のエラー・コード 147, 148
ServerGuide エラー現象 145

U

USB
コネクター 1, 5, 79
コネクター、 前面、 取り外し 101
ポート 79
USB コネクター 7, 8

V

VRM
参照： 電圧調節モジュール

W

Web サイト
オンライン資料 1
互換性のあるオプション iv
サポート iv
DIMM 仕様 58

日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711　東京都港区六本木3-2-12